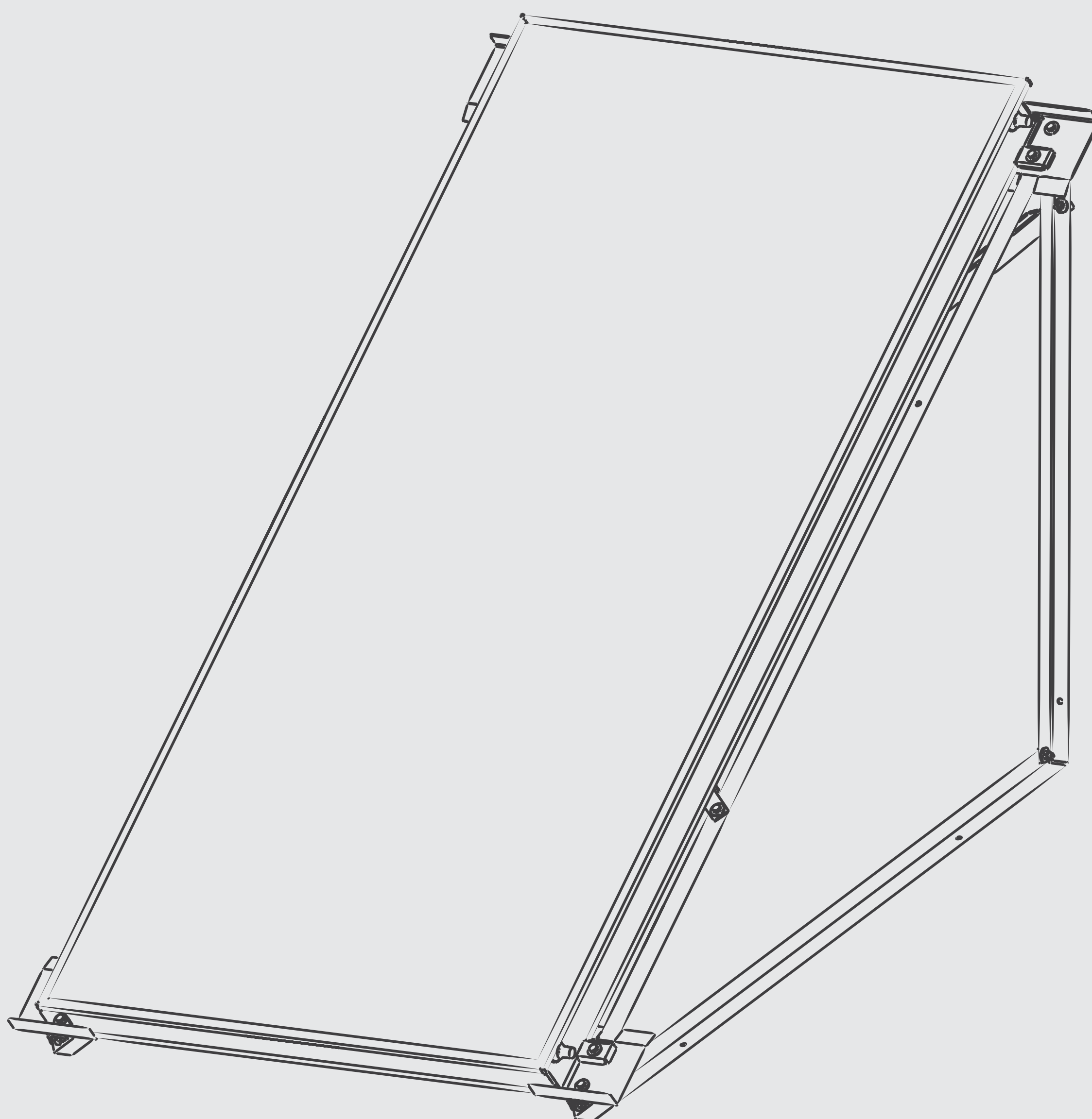
ARISTON

CF 2.0

COLLETTORE SOLARE PER IMPIANTI A CIRCOLAZIONE FORZATA
FORCED CIRCULATION SOLAR COLLECTOR
CAPTEUR SOLAIRE POUR INSTALLATION À CIRCUIT FORCÉ
SOLARKOLLEKTOR FÜR ANLAGEN MIT ZWANGSUMLAUF
COLECTOR SOLAR PARA INSTALACIONES DE CIRCULACIÓN FORZADA
COLECTOR SOLAR PARA SISTEMAS POR CIRCULAÇÃO FORÇADA

IT - Istruzioni per l'installatore
GB - Instruction manual for authorized service personnel
FR - Mode d'emploi uniquement à l'attention du technicien agréé
DE - Bedienungsanleitung für die autorisierte fachkraft
ES - Instrucciones de uso para el técnico autorizado
PT - Instruções de utilização para o técnico autorizado



ALLGEMEINE HINWEISE

1. **Vorliegende Bedienungsund Wartungsanleitung ist ein integrierender und wesentlicher Bestandteil des Produkts. Bewahren Sie sie sorgfältig auf, denn sie muss das Gerät stets begleiten, auch im Falle einer evtl. Übertragung des Gerätes an einen anderen Eigentümer bzw. Benutzer und/oder seine Verlegung auf eine andere Anlage.**
2. **Lesen Sie bitte vor Gebrauch des Gerätes die Hinweise dieser Bedienungs-und Wartungsanleitung aufmerksam durch.**
3. Die Installation obliegt dem Käufer und ist durch Fachpersonal und gemäß den Hinweisen dieser Bedienungsanleitung durchzuführen.
4. Es ist nicht gestattet, dieses Gerät für andere Zwecke zu verwenden, als die, für die es hergestellt wurde.
5. Die Herstellerfirma weist jegliche Haftung für Schäden, die durch Missachtung der Hinweise dieser Bedienungsund Wartungsanleitung, fehlerhafte Bedienung, oder unsachgemäße Handhabung verursacht werden, zurück.
6. Die Installation, die Wartung sowie Eingriffe jeglicher Art sind ausschließlich durch Fachpersonal und gemäß den einschlägigen Normen und den Anweisungen des Herstellers durchzuführen. Eine unsachgemäße Installation kann zu Schäden an Personen, Tieren oder egenständen führen, für die der Hersteller nicht verantwortlich gemacht werden kann.
7. Verpackungsmaterialien (Klammern, Plastikhüllen, Polystyrol usw.) dürfen nicht in der Reichweite von Kindern belassen werden, da sie eine mögliche Gefahrenquelle darstellen.
8. Kinder, unerfahrene Personen oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten oder ohne Erfahrungen und/oder Kenntnisse dürfen das Gerät nicht ohne die Aufsicht oder die Anleitung einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person bedienen.
9. Kinder sind stets zu beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass das Gerät nicht zum Spielen benutzt wird.
10. Das Gerät darf nicht barfuss oder mit nassen Händen bedient, bzw. mit nassen Körperteilen berührt werden.
11. Eventuelle Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Es sind ausschließlich Original-Ersatzteile zu verwenden. Die Missachtung obiger Hinweise kann die Sicherheit beeinträchtigen und entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung.
12. Bewahren Sie bitte keine brennbaren Gegenstände in Gerätenähe auf.
13. Flache Kollektoren können nur mit Bauelementen (Befestigung, Anschluss, etc.) und Anlagenkomponenten des Herstellers kombiniert werden. Der Einsatz anderer Bauelemente oder Anlagenkomponenten gilt als nicht mit dem Nutzungszweck konform. In dieser Hinsicht wird jede Verantwortung zurückgewiesen.
14. Ein dem Nutzungszweck entsprechender Einsatz umfasst auch die Beachtung der Bedienungs- und Installationsanleitung sowie der gesamten zusätzlichen Dokumentation sowie der Inspektions- und Wartungsbedingungen.
15. Jede andere nicht konforme Nutzung ist untersagt

ADVERTENCIAS GENERALES

1. **El presente manual es una parte integrante y esencial del producto. Se debe conservar con cuidado y deberá acompañar siempre al aparato aún en el caso de cederlo a otro propietario o usuario y/o transferirlo a otra instalación.**
2. **Lea atentamente las instrucciones y las recomendaciones contenidas en el presente manual porque suministran importantes indicaciones referidas a la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento.**
3. La instalación está a cargo del comprador y debe ser realizada por personal especializado siguiendo las instrucciones contenidas en este manual.
4. Está prohibido el uso de este aparato con finalidades diferentes a las especificadas. El fabricante no se considera responsable por eventuales daños derivados de usos impropios, incorrectos e irracionales o por no respetar las instrucciones contenidas en este manual.
5. La instalación, el mantenimiento y cualquier otra intervención, deben ser realizadas por personal especializado respetando las normas vigentes y las indicaciones suministradas por el fabricante.
6. Una incorrecta instalación puede causar daños a personas, animales o cosas de los cuales el fabricante no es responsable.
7. Los elementos que componen el embalaje (grapas, bolsas de plástico, poliestireno celular, etc.) no se deben dejar al alcance de los niños ya que constituyen una fuente de peligro.
8. Está prohibido que el aparato sea utilizado por niños, personas inexpertas o con facultades físicas, sensoriales o psíquicas limitadas, sin experiencias ni conocimientos, a menos que las mismas estén vigiladas por una persona responsable de su seguridad o reciban de ésta última, instrucciones sobre el uso del aparato.
9. Los niños deben ser vigilados para evitar que jueguen con el aparato.
10. Está prohibido tocar el aparato si se está descalzo o con partes del cuerpo mojadas.
11. Las reparaciones deben ser realizadas solamente por personal specializado utilizando exclusivamente repuestos originales. No respetar lo mencionado arriba, puede afectar la seguridad del aparato y hace caducar toda responsabilidad del fabricante.
12. Cerca del aparato no debe haber ningún objeto inflamable.
13. Los colectores planos pueden ser combinados sólo con elementos constructivos (fijación, conexiones, etc.) y componentes de la instalación del fabricante. El uso de otros elementos constructivos o componentes de la instalación, se considerará no conforme con el destino. En consecuencia, se declina toda responsabilidad al respecto.
14. Un uso conforme con el destino, comprende también el respeto de las instrucciones de uso y de instalación y de toda la documentación integradora, así como también el respeto de las condiciones de inspección y mantenimiento.
15. Está prohibido cualquier otro uso no conforme.

ADVERTÊNCIAS GERAIS

1. **Estas instruções para uso constituem parte integrante e essencial do produto. Devem ser guardadas com cuidado e sempre acompanhar o aparelho, inclusive se mudar de proprietário ou de utilizador e/ou for transferido para outro estabelecimento.**
2. **Ler atentamente as instruções bem como as advertências contidas no presente manual de uso pois fornece importantes indicações relativas à segurança de instalação, uso e manutenção.**
3. A instalação terá de ser efectuada pelo comprador e por pessoal qualificado de acordo com as instruções descritas no presente manual.
4. É proibido utilizar para finalidades diferentes das especificadas. O fabricante não pode ser considerado responsável por eventuais danos derivantes de utilizações impróprias, erradas ou irracionais ou de falta de obediência das instruções indicadas no presente livrete.
5. A instalação, a manutenção e quaisquer outras intervenções devem ser efectuadas por pessoal qualificado a obedecer as regras em vigor e as indicações fornecidas pelo fabricante.
6. Uma instalação errada poderá causar danos pessoais, materiais ou a animais, em relação aos quais o fabricante não pode ser considerado responsável.
7. Os componentes da embalagem (grampos, saquinhos em matéria plástica, polistireno expandido etc.) não devem ser deixados ao alcance de crianças, porque podem ser fontes de perigo.
8. É proibida a utilização do equipamento por crianças e pessoas inexperientes ou com incapacidade física, sensorial ou mental, ou com falta de experiência ou de conhecimentos, a menos que estejam sob a vigilância de uma pessoa responsável pela sua segurança ou que tenham recebido dessa pessoa instruções sobre como usar o equipamento.
9. As crianças devem ser mantidas sob vigilância para evitar que brinquem com o equipamento.
10. É proibido mexer no aparelho de pés descalços ou com partes do corpo molhadas.
11. Eventuais reparações terão de ser efectuadas apenas por pessoal treinado usando exclusivamente peças sobresselentes originais. A desobediência de quanto acima citado poderá comprometer a segurança do aparelho e exime o fabricante de qualquer responsabilidade.
12. Nenhum objecto inflamável deve encontrar-se nas proximidades do aparelho.
13. Os colectores planos podem ser combinados apenas com componentes de construção (fixação, ligações, etc.) e componentes da instalação do fabricante. É considerada não conforme com o fim a que se destina qualquer utilização de outros componentes de construção ou componentes da instalação. Consequentemente, declina-se qualquer responsabilidade.
14. Uma utilização em conformidade com o fim a que se destina inclui também o respeito pelas instruções de utilização e por toda a documentação incluída, bem como o respeito pelas condições de inspecção e manutenção.
15. É proibida qualquer outra utilização não conforme.

ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Symbol-Legende

⚠ *Personenschaden! Die Missachtung dieses Hinweises kann schwere, unter bestimmten Umständen sogar tödliche Körperverletzungen verursachen.*

△ *Die Missachtung dieses Hinweises kann Schäden, unter bestimmten Umständen sogar schwere Schäden an Gegenständen, Pflanzen oder Tieren verursachen.*

❗ *Pflicht zur Einhaltung der allgemeinen und produktspezifischen Sicherheitsnormen.*

Keine Arbeiten ausführen, für die das Gerät geöffnet werden müsste.

⚠ Stromschlag durch stromführende Teile. Personenschaden durch Verbrennungen ufgrund vorhandener heißer Teile oder Verletzungen durch scharfe Kanten und spitze Teile.

Keine Arbeiten ausführen, für die das Gerät aus der installierten Anlage entfernt werden müsste.

⚠ Stromschlag aufgrund unter Spannung stehender Teile

△ Überschwemmung durch das aus den abgenommenen Rohren auslaufende Wasser.

Das Gerät nicht durch Herausziehen bzw. Einstecken des Netzsteckers ein- oder ausschalten.

⚠ Stromschlag durch Beschädigung des Kabels, des Steckers oder der Steckdose.

Das Versorgungskabel darf nicht beschädigt werden.

⚠ Stromschlag aufgrund freiliegender, unter Spannung stehender Drähte.

Keine Gegenstände auf dem Gerät liegen lassen.

⚠ Personenschäden durch Herunterfallen des Gegenstandes in Folge von Vibrationen.

△ Beschädigung des Gerätes oder der darunter stehenden Gegenstände durch Herunterfallen des Gegenstandes in Folge von Vibrationen.

Nicht auf das Gerät steigen.

⚠ Personenschäden durch Fallen bzw. Kippen des Gerätes.

△ Beschädigung des Gerätes oder der darunter stehenden Gegenstände durch das aus seiner Befestigung ausgebrochene, herunterfallende Gerät.

Nicht auf Stühle, Hocker, Leitern oder nicht standfeste Unterlagen steigen, um das Gerät zu reinigen.

⚠ Personenschaden durch Herunterfallen oder Schnitt- und Quetschwunden (Leichtmetallleitern).

Gerät vor der Reinigung stets ausschalten, den Stecker ziehen oder den entsprechenden Schalter ausschalten.

⚠ Stromschlag durch stromführende Teile.

Das Gerät an einer tragfähigen, keinen Vibrationen ausgesetzten Wand installieren.

⚠ Lautes Betriebsgeräusch.

NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES

Leyenda de símbolos:

⚠ *No respetar la advertencia significa un riesgo de lesiones para las personas, que en determinadas ocasiones pueden ser incluso mortales.*

△ *No respetar la advertencia significa un riesgo de daños para objetos, plantas o animales, que en determinadas ocasiones pueden ser graves.*

❗ *Es obligación respetar las normas de seguridad generales y específicas del producto.*

No realice operaciones que impliquen la apertura del aparato.

⚠ EFulguraciones por la presencia de componentes bajo tensión Lesiones personales como quemaduras debido a la presencia de componentes calientes o heridas producidas por bordes y protuberancias cortantes.

No realice operaciones que impliquen la remoción del aparato del lugar en el que está instalado.

⚠ Fulguración por la presencia de componentes bajo tensión.

△ Inundaciones por pérdida de agua de los tubos desconectados.

No ponga en funcionamiento o apague el aparato conectándolo o desconectándolo de la alimentación eléctrica.

⚠ Fulguración por daño del cable, del enchufe, o de la toma de corriente.

No dañe el cable de alimentación eléctrica.

⚠ Fulguración por la presencia de cables pelados bajo tensión.

No deje objetos sobre el aparato.

⚠ Lesiones personales por la caída del objeto como consecuencia de las vibraciones.

△ Daño del aparato o de los objetos que se encuentren debajo de él, por la caída del objeto como consecuencia de las vibraciones

No se suba al aparato.

⚠ Lesiones personales por la caída del aparato.

△ Daño del aparato o de los objetos que se encuentren debajo de él, por la caída del aparato debido a que se desenganche de la fijación.

No suba a sillas, taburetes, escaleras o soportes inestables para efectuar la limpieza del aparato.

⚠ Lesiones personales por la caída desde una gran altura o por cortes (escaleras dobles).

Antes de realizar operaciones de limpieza del aparato, apáguelo y desenchúfelo o desconecte el interruptor correspondiente.

⚠ Fulguraciones por la presencia de componentes bajo tensión.

Instale el aparato en una pared sólida, no sometida a vibraciones.

⚠ Ruido durante el funcionamiento.

REGRAS DE SEGURANÇA GERAIS

Legenda dos símbolos:

⚠ *A falta de obediência de uma advertência implica risco de lesões, em determinadas circunstâncias até mesmo mortais, para pessoas.*

△ *A falta de obediência de uma advertência implica risco de danos, em determinadas circunstâncias até mesmo graves, para objectos, plantas ou animais.*

❗ *Obrigação de cumprir com as regras de segurança gerais e específicas do produto.*

Não realize operações que impliquem abertura do aparelho.

⚠ Fulguração por causa da presença de componentes sob tensão. Lesões pessoais por queimaduras por causa da presença de componentes superaquecidos ou por feridas por causa da presença de beiras e protuberâncias cortantes.

Não realize operações que impliquem tirar o aparelho da sua instalação.

⚠ Fulguração por presença de componentes sob tensão.

△ Alagamentos por causa de vazamento de água dos encanamentos soltos.

Para ligar ou desligar o aparelho não coloque nem tire a ficha do cabo de alimentação eléctrica

⚠ Fulguração por causa de danos no cabo, ou da ficha, ou da tomada.

Não danifique o cabo de alimentação eléctrica.

⚠ Fulguração por causa da presença de fios descobertos sob tensão.

Não deixe objectos sobre o aparelho.

⚠ Lesões pessoais por causa da queda do objecto, se houver vibrações.

△ Danos ao aparelho ou aos objectos situados abaixo dele, devidos à queda do objecto se houver vibrações.

Não suba sobre o aparelho.

⚠ Lesões pessoais por causa da queda do aparelho.

△ Danos ao aparelho ou aos objectos situados abaixo dele, por causa de queda do aparelho se soltar-se da fixação.

Não suba em cadeiras, bancos, escadas ou suportes instáveis para efectuar a limpeza do aparelho.

⚠ Lesões pessoais por causa de queda de cima ou se as escadas duplas abrirem-se.

Não realize operações de limpeza do aparelho sem antes tê-lo desligado, tirado a ficha da tomada ou desligado o respectivo interruptor.

⚠ Fulguração por causa da presença de componentes sob tensão.

Instale o aparelho numa parede sólida, não sujeita a vibrações.

⚠ Ruído durante o funcionamento.

Bei Bohrungen in der Wand ist darauf zu achten, dass keine bereits bestehenden Kabelund Rohrleitungen beschädigt werden.

⚠ Stromschlag durch Berührung stromführender Leiter. Explosionen, Brand oder Vergiftungen durch Gasverluste aus beschädigten Leitungen.

△ Beschädigung bestehender Anlagen. Überschwemmung durch das aus den beschädigten Rohren auslaufende Wasser.

Rohrleitungen und Verbindungskabel sind so zu schützen, dass sie nicht beschädigt werden können.

⚠ Stromschlag durch Berührung stromführender Leiter

△ Überschwemmung durch das aus den beschädigten Rohren auslaufende Wasser

Es ist sicherzustellen, dass der Installationsort und die Anlagen, an die das Gerät angeschlossen wird, die einschlägigen Normen erfüllen.

⚠ Stromschlag durch Berührung unkorrekt installierter, stromführender Leiter

△ Beschädigung des Gerätes durch unsachgemäße Betriebsweise.

Es ist geeignetes, zweckentsprechendes Handwerkszeug zu verwenden (im Besonderen ist darauf zu achten, dass es nicht beschädigt, und mit unbeschädigten, ordnungsgemäß befestigten Griffen versehen ist); es ist auf korrekte Weise zu verwenden, vor Herunterfallen zu schützen, und nach Gebrauch wieder an Ort und Stelle unterzubringen.

⚠ Personenschäden durch Abprallen von Splittern und Bruchteilen, Einatmen von Staub, Aufprall, Schnitt- und Stechwunden, Abschürfungen.

△ Beschädigung des Gerätes oder umliegender Teile durch Abprallen von Splittern, Aufprall und Einschnitte.

Es ist geeignetes, zweckentsprechendes Elektro-Werkzeug einzusetzen (im Besonderen ist darauf zu achten, dass Kabel und Stecker unbeschädigt sind, und dass sich drehende bzw. hin und her bewegende Teile korrekt befestigt wurden); es ist korrekt einzusetzen, vor Herunterfallen zu schützen, abzuschalten und nach Gebrauch wieder an Ort und Stelle unterzubringen.

⚠ Personenschaden durch Stromschlag, Abprallen von Splittern und Bruchteilen, Einatmen von Staub, Aufprall, Schnitt- und Stechwunden, Abschürfungen, Lärm, Vibrationen.

△ Beschädigung des Gerätes oder umliegender Teile durch Abprallen von Splittern, Aufprall und Einschnitte.

Es ist sicherzustellen, dass tragbare Leitern sicher und fest aufgestellt werden, dass diese die geeignete Standsicherheit besitzen, die Stufen bzw. Streben unbeschädigt und rutschfest sind, dass die Leitern nicht versetzt werden, wenn sich jemand

Al perforar la pared, no dañe los cables eléctricos o tubos ya instalados.

⚠ Fulguración por contacto con conductores bajo tensión. Explosiones, incendios o intoxicaciones por pérdidas de gas de las tuberías dañadas.

△ Daño a instalaciones ya existentes. Inundación por pérdidas de agua en los tubos dañados.

Proteger los tubos y los cables de conexión a fin de evitar que sean dañados.

⚠ Fulguración por contacto con conductores bajo tensión.

△ Inundaciones por pérdida de agua en los tubos dañados.

Verifique que el ambiente en el que está instalado y las instalaciones a las cuales debe conectarse el aparato sean conformes con las normas vigentes.

⚠ Fulguración por contacto con conductores bajo tensión incorrectamente instalados

△ Daño del aparato debido a condiciones de funcionamiento impropias

Utilice herramientas manuales adecuadas (especialmente verifique que la herramienta no esté deteriorada y que el mango esté íntegro y correctamente fijado), úselas correctamente, evite posibles caídas desde lo alto y vuelva a colocarlas en su lugar después del uso.

⚠ Lesiones personales debidas a estallido con liberación de astillas o fragmentos, inhalación de polvo, golpes, cortes, pinchazos o abrasiones.

△ Daño del aparato o de objetos cercanos debido a estallido con liberación de astillas, golpes o cortes.

Utilice equipos eléctricos adecuados (especialmente verifique que el cable y el enchufe estén íntegros y que las partes dotadas de movimiento rotativo o alternativo estén correctamente fijadas), úselos correctamente, no obstaculice los pasos con el cable de alimentación, evite posibles caídas desde lo alto y después del uso, desconéctelos y vuelva a colocarlos en su lugar.

⚠ Lesiones personales debidas a fulguración, estallido con liberación de astillas o fragmentos, inhalación de polvos, golpes, cortes, pinchazos, abrasiones, ruidos o vibraciones.

△ Daño del aparato o de objetos cercanos debido a estallido con liberación de astillas, golpes o cortes.

Verifique que las escaleras portátiles estén apoyadas de forma estable, que sean suficientemente resistentes, que los escalones estén en buen estado y que no sean resbaladizos, que no se desplacen cuando hay alguien arriba y que alguien vigile.

⚠ Lesiones personales por la caída desde una gran altura o por cortes (escaleras dobles).

Controle que no exista el peligro de que todos los materiales, componentes, equipos, etc., utilizados durante la

Não danifique, nem perfure a parede, cabos eléctricos ou encanamentos preexistentes

⚠ Fulguração por causa de contacto com condutores sob tensão. Explosões, incêndios ou intoxicações por causa devazamento de gás de encanamentos danificados.

△ Danos aos equipamentos preexistentes. Alagamento por causa de vazamento de água dos encanamentos danificados.

Proteja tubos e cabos de ligação de maneira a evitar que se danifiquem.

⚠ Fulguração por causa de contacto com condutores sob tensão.

△ Alagamentos por causa de vazamento de água dos encanamentos danificados.

Certifique-se que a sala de instalação e os sistemas onde deve ligar-se a aparelhagem sejam em conformidade com os regulamentos em vigor.

⚠ Fulguração por causa de contacto com condutores sob tensão incorrectamente instalados.

△ Danos ao aparelho por causa de da condições impróprias de funcionamento

Empregue equipamento e ferramentas manuais adequadas para a utilização (certifique-se principalmente se as ferramentas não estão estragadas e que os cabos estejam em bom estado e correctamente presos), utilize-as correctamente, precavendo-se contra eventuais quedas do alto, guarde-as depois do uso.

⚠ Lesões pessoais por causa de arremesso de lascas ou fragmentos, inalação de poeira, batidas, cortes, pontadas, abrasões.

△ Danos ao aparelho ou aos objectos perto, por causa de arremesso de lascas, batidas, incisões.

Empregue equipamento eléctrico adequado para a utilização (certifique-se especificamente que o cabo e a ficha de alimentação estejam em bom estado e que as peças de movimento rotativo ou alternado estejam correctamente presas), utilize-o correctamente, não obstrua passagens com o cabo de alimentação, previna-se contra eventuais quedas do alto, desligue-o e guarde-o depois do uso.

⚠ Lesões pessoais por causa de fulguração, arremesso de lascas ou fragmentos, inalação de poeiras, batidas, cortes, pontadas, abrasões, ruído, vibrações.

△ Danos ao aparelho ou aos objectos perto, por causa de arremesso de lascas, batidas, incisões.

Certifique-se de que as escadas portáteis estejam apoiadas firmemente, que sejam apropriadamente resistentes, que os degraus estejam em bom estado e não escorregadios, que não sejam deslocadas com alguém em cima, que alguém vigie.

⚠ Lesões pessoais por causa de queda de cima ou se as escadas duplas abrirem-se.

darauf befindet und dass jemand darüber wacht.

⚠ Personenschaden durch Herunterfallen oder Schnitt- und Quetschwunden (Leichtmetallleitern).

Stellen Sie sicher, dass die bei der Installation verwendeten Materialien, Komponenten, Werkzeuge, etc. während der Installation nicht herunterfallen können

⚠ Personenschaden oder Tod durch Einsturz und/oder herunterfallende Teile.

Es ist sicherzustellen, dass Plattformleitern sicher und fest aufgestellt werden, dass sie die geeignete Standsicherheit besitzen, die Stufen bzw. Streben unbeschädigt und rutschfest sind, dass sie über Handläufe verfügen und die Plattform mit einem Geländer versehen ist.

⚠ Personenschaden durch Sturz.

Es ist sicherzustellen, dass bei den auf einer gewissen Höhe ausgeführten Arbeiten (meistens besteht ein Höhenunterschied von mehr als 2 Metern), der Arbeitsbereich durch Geländer oder durch persönliche Sicherheitsgurte geschützt wird, um Stürze zu vermeiden, dass der eventuelle Sturzbereich frei von gefährlichen Hindernissen ist und ein evtl. Aufprall durch halbstarre oder verformbare Bodenteile abgeschwächt wird.

⚠ Personenschaden durch Sturz.

Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitsstelle über die geeigneten Verhältnisse hinsichtlich der Beleuchtung, Belüftung, Tragfähigkeit der Strukturen, und Fluchtwege verfügt.

⚠ Personenschaden durch Stöße, Stolpern, Verletzungen.

Während der Arbeiten ist geeignete Schutzkleidung und - ausrüstung zu tragen.

⚠ Personenschaden durch Stromschlag, Abprallen von Splittern und Bruchteilen, Einatmen von Staub, Aufprall, Schnitt- und Stechwunden, Abschürfungen, Lärm, Vibrationen.

Bei den im Geräteinnern durchgeführten Arbeiten ist vorsichtig vorzugehen, um ein Anstoßen an spitzen Stellen zu vermeiden.

⚠ Personenschaden durch Schnittund Stichwunden, Abschürfungen.

Zur Reinigung des Gerätes keine Insektizide, Lösungsoder scharfe Reinigungsmittel verwenden.

△ Beschädigung der Kunststoffoder Lackteile.

Das Gerät nicht für Zwecke verwenden, die von einem normalen, privaten Haushaltsgebrauch abweichen.

△ Beschädigung des Gerätes durch Betriebsüberbelastung. Beschädigung der unsachgemäß behandelten Teile.

Das Gerät darf nicht von Kindern oder unerfahrenen Personen bedient werden.

instalación, caigan desde una cierta altura.

⚠ Lesiones personales o muerte debido a derrumbes y/o caída de piezas.

Verifique que las escaleras de tijera estén apoyadas de forma estable, que sean suficientemente resistentes, que los escalones estén en buen estado y que no sean resbaladizos, que posean apoyos a lo largo de la rampa y barandas en el descanso.

⚠ Lesiones personales debidas a una caída desde lo alto.

Durante los trabajos realizados a una cierta altura (en general con un desnivel superior a los dos metros), verifique que se utilicen barandas perimétricas en la zona de trabajo o eslingas individuales para prevenir la caída, que el espacio recorrido durante la eventual caída esté libre de obstáculos peligrosos, que el impacto que se produzca sea atenuado por superficies de amortiguación semirígidas o deformables.

⚠ Lesiones personales debidas a una caída desde lo alto.

Verifique que en el lugar de trabajo existan adecuadas condiciones higiénicosanitarias con respecto a la iluminación, la aireación, la solidez de las estructuras y las vías de salida.

⚠ Lesiones personales como golpes, tropiezos o heridas.

Durante los trabajos, utilice la ropa y los equipos de protección individuales.

⚠ Lesiones personales debidas a fulguración, estallido con liberación de astillas o fragmentos, inhalación de polvos, golpes, cortes, pinchazos, abrasiones, ruidos o vibraciones.

Las operaciones en el interior del aparato se deben realizar con la cautela necesaria para evitar contactos bruscos con partes puntiagudas

⚠ Lesiones personales como cortes, pinchazos y abrasiones.

No utilice insecticidas, solventes o detergentes agresivos para la limpieza del aparato.

△ Daño de las piezas de material plástico o pintadas.

No utilice el aparato con finalidades diferentes a las de un uso domiciliario normal

△ Daño del aparato por sobrecarga de funcionamiento. Daño de los objetos indebidamente tratados.

No permita que los niños o personas inexpertas utilicen el aparato.

△ Daño del aparato por uso impropio

Realice las conexiones eléctricas con conductores de sección adecuada.

△ Incendio por sobrecalentamiento debido al paso de corriente eléctrica por cables subdimensionados.

Certifique-se de que todos os materiais, componentes, ferramentas, etc. utilizados durante a instalação não sofrem quedas de locais altos.

⚠ Existe perigo de lesão ou morte provocada por desmoronamento e/ou queda de peças.

Certifique-se de que as escadas fixas estejam apoiadas firmemente, que sejam apropriadamente resistentes, que os degraus estejam em bom estado e não escorregadios, que tenham corrimão ao longo da rampa e parapeitos no patamar.

⚠ Lesões pessoais por causa de queda de cima.

Certifique-se, durante os trabalhos realizados nas alturas (geralmente em altura superior a dois metros), que sejam adoptados parapeitos no perímetro na zona dos trabalhos ou com gaiolas individuais adequadas para a prevenir quedas, que o espaço percorrido durante uma eventual queda esteja desimpedido de obstáculos perigosos, que um eventual impacto seja atenuado por superfícies de paragem semirígidas ou deformáveis.

⚠ Lesões pessoais por causa de queda de cima.

Certifique-se que no lugar de trabalho haja adequadas condições higiénicas sanitárias em referência a iluminação, ventilação, solidez das estruturas bem como das saídas de emergência.

⚠ Lesões pessoais por causa de batidas, tropeços ou feridas.

Vista, durante os trabalhos, roupas e equipamentos de protecção individuais

⚠ Lesões pessoais por causa de fulguração, arremesso de lascas ou fragmentos, inalação de poeiras, batidas, cortes, pontadas, abrasões, ruído, vibrações.

As operações no interior do aparelho devem ser realizadas com a cautela necessária para evitar bruscos contactos com peças pontiagudas.

⚠ Lesões pessoais por causa de cortes, pontadas, abrasões.

Não utilize insecticidas, solventes nem detergentes agressivos para a limpeza do aparelho.

△ Danos às peças em material plástico ou pintadas.

Não utilize o aparelho para finalidades diferentes da normal utilização doméstica.

△ Danos ao aparelho por causa de sobrecarga no funcionamento. Danos aos objectos indevidamente tratados.

Não permita que crianças ou pessoas não capazes utilizem o aparaelho.

△ Danos ao aparelho por causa de utilização imprópria.

⚠ Beschädigung des Gerätes durch unsachgemäßen Einsatz.

Die Elektroanschlüsse sind mit Leitern geeigneten Querschnitts durchzuführen.

⚠ Brand durch Überhitzung aufgrund des Stromdurchgangs durch unterdimensionierte Kabel.

Das Gerät und der Bereich in unmittelbarer Nähe des Arbeitsortes ist durch geeignetes Material zu schützen.

⚠ Beschädigung des Gerätes oder umliegender Teile durch Abprallen von Splittern, Aufprall und Einschnitte.

Das Gerät ist mit dem erforderlichen Schutz und der nötigen Vorsicht zu handhaben.

⚠ Beschädigung des Gerätes oder umliegender Teile durch Stöße, Aufprall, Einschnitte und Zerquetschung.

Material und Ausrüstungen sind so zu handhaben, bzw. zu versetzen, dass sichere und unbehinderte Bewegungsfreiheit gewährleistet ist; Stapel sind zu vermeiden, da diese einstürzen könnten.

⚠ Beschädigung des Gerätes oder umliegender Teile durch Stöße, Aufprall, Einschnitte und Zerquetschung.

Nach einem Wartungseingriff sind sämtliche betroffenen Sicherheits- und Kontrollfunktionen wieder herzustellen, und ihre korrekte Funktionsweise sicherzustellen, bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen wird

⚠ Beschädigung oder Gerätesperre durch unkontrollierte Betriebsweise.

Stellen Sie vor Beginn der Arbeit auf Dächern, Strukturen, Oberflächen, etc. sicher, dass diese stabil und für die auszuführenden Arbeiten geeignet sind.

⚠ Personenschaden oder Tod durch Einsturz und/oder Absturz.

PRODUKTSPEZIFISCHE SICHERHEITSNORMEN

Vor Arbeiten an Geräteteilen, die heißes Wasser enthalten könnten, müssen diese über die entsprechenden Entlüftungsventile entleert werden.

⚠ Personenschäden durch Verbrennungen

Kalkablagerungen sind gemäß den auf der „Sicherheitskarte“ des eingesetzten Produkts angegebenen inweisen zu entfernen. Lüften Sie hierbei den Raum, tragen Sie Schutzkleidung, vermischen Sie keine unterschiedlichen Produkte, schützen Sie das Gerät und die umliegenden Gegenstände.

⚠ Personenschäden durch Kontakt von Säuresubstanzen mit Haut oder Augen, Einatmen oder Schlucken chemischer Schadstoffe.

⚠ Beschädigung des Gerätes oder umliegender Teile durch Korrosion säurehaltiger Stoffe.

Arbeiten Sie nicht an dem Produkt bei zu starker Sonneneinstrahlung.

⚠ Personenschaden durch Verbrennungen und Sonnenbrand.

Proteja con material adecuado el aparato y las zonas próximas al lugar de trabajo.

⚠ Daño del aparato o de objetos cercanos debido a estallido con liberación de astillas, golpes o cortes.

Desplace el aparato con las protecciones correspondientes y con la debida cautela.

⚠ Daño del aparato o de objetos cercanos debido a choques, golpes, incisiones o aplastamiento.

Organice el desplazamiento del material y de los equipos de modo tal que resulte fácil y seguro evitando realizar pilas que puedan ceder o derrumbarse.

⚠ Daño del aparato o de objetos cercanos debido a choques, golpes, incisiones o aplastamiento.

Restablezca todas las funciones de seguridad y control relacionadas con una intervención sobre el aparato y verifique su funcionalidad antes de volver a ponerlo en servicio.

⚠ Daño o bloqueo del aparato debido a un funcionamiento fuera de control.

Antes de trabajar en tejados, estructuras, superficies, etc. controle que sean estables y adecuados para las operaciones que se van a realizar.

⚠ Lesiones personales o muerte debido a derrumbes y/o caída desde una cierta altura.

NORMAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS DEL PRODUCTO

Antes de manipular componentes que podrían contener agua caliente, vacíelos activando los purgadores.

⚠ Lesiones personales como quemaduras

Realice la desincrustación de la caliza en los componentes respetando lo especificado en la placa de seguridad del producto usado, aireando el ambiente, utilizando prendas de protección, evitando mezclar productos diferentes, protegiendo el aparato y los objetos cercanos.

⚠ Lesiones personales debido al contacto de la piel o los ojos con sustancias ácidas e inhalación o ingestión de agentes químicos nocivos.

⚠ Daño del aparato o de objetos cercanos debido a corrosión con sustancias ácidas.

Evite trabajar sobre el producto en condiciones de gran insolación.

⚠ Lesiones personales debido a quemaduras

Realize as ligações eléctricas com condutores de diâmetro adequado.

⚠ Incêndio por causa de superaquecimento em consequência de passagem de corrente eléctrica em cabos de dimensão demasiadamente pequena.

Proteja com material adequado o aparelho e as áreas perto do lugar de trabalho.

⚠ Danos ao aparelho ou aos objectos perto, por causa de arremesso de lascas, batidas, incisões.

Movimente o aparelho com as devidas protecções e com a devida cautela.

⚠ Danos ao aparelho ou aos objectos perto por causa de pancadas, batidas, incisões, esmagamento.

Organize o deslocamento do material e do equipamento de maneira a facilitar e tornar segura a movimentação, evite pilhas que possam estar sujeitas a ceder ou desmoronar.

⚠ Danos ao aparelho ou aos objectos perto por causa de pancadas, batidas, incisões, esmagamento.

Restabeleça todas as funções de segurança e comando relativas às intervenções no aparelho e certifique-se acerca da sua funcionalidade antes da recolocar em serviço.

⚠ Danos ou bloqueio do aparelho por causa de funcionamento fora de controlo.

Antes de qualquer trabalho em telhados, estruturas, superfícies, etc., certifique-se de que estão estáveis e em condições para efectuar as operações necessárias.

⚠ Existe perigo de lesão ou morte provocada por desmoronamento e/ou queda de locais altos.

REGRAS DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS DO PRODUTO

Esvazie os componentes que possam conter água quente, activando os dispositivos para sangrar que houver, antes de seu manejo.

⚠ Lesões pessoais por causa de queimaduras.

Remova as crostas de calcário dos componentes, obedeça o especificado na ficha de segurança do produto empregado, ventile o ambiente, use roupa de protecção, evite misturar produtos diferentes e proteja o aparelho e os objectos nas proximidades.

⚠ Lesões pessoais por causa de contacto na pele ou nos olhos com substâncias ácidas, inalação ou ingestão de agentes químicos nocivos.

⚠ Danos ao aparelho ou a objectos perto por causa de corrosão de substâncias ácidas.

Evite trabalhar com o produto em condições de elevada insolação.

⚠ Lesões pessoais provocadas por queimaduras.

DE

ALLGEMEINE HINWEISE

Nutzungsbedingungen
Die flachen Kollektoren dürfen nur auf Dächern, Strukturen, Oberflächen, etc., mit ausreichender Tragfähigkeit montiert werden.
Wenn notwendig muss ein Experte für strukturelle Lasten hinzugezogen werden.
Die Kollektoren sind für eine normale Schneelast von 3330 Pa und eine Windlast von ebenfalls 1500 Pa ausgelegt.
Alle Anschlüsse und Lüftungslöcher der Kollektoren müssen vor Eindringen von Wasser und Schmutz geschützt werden.

Maximaler Betriebsdruck
Der Betriebsdruck des Kollektors beträgt maximal 6 bar.

Minimaler und maximaler Neigungswinkel
Der Kollektor kann mit einem Neigungswinkel von mindestens 20° und maximal 70° installiert werden.
Bei einer im Dach integrierten Montage beträgt die zulässige Mindestneigung 15°.
Beträgt die Neigung weniger als 15°, dann kann sich Regenwasser sammeln und eventuelle Lecks oder Infiltrationen verursachen.

ES

INDICACIONES GENERALES

Condiciones de uso
Instale los colectores planos sólo en tejados, estructuras, superficies, etc. con la capacidad suficiente.
Si es necesario, solicite la intervención de un experto en cargas estructurales.
Los colectores pueden soportar una carga regular de nieve de 3330 Pa y una carga debida al viento también de 1500 Pa.
Todas las conexiones de los colectores y orificios de aireación deben protegerse de infiltraciones de agua y de suciedad.

Presión máxima de funcionamiento
El colector tiene una presión máxima de funcionamiento de 6 bar.

Mínimo y máximo ángulo de inclinación
El colector puede instalarse con un ángulo de inclinación mínimo de 20° y máximo de 70°.
En el caso de una instalación integrada en el tejado, la pendiente mínima admitida es de 15º.
Si la pendiente es inferior a los 15º, se puede acumular agua de lluvia con posibilidad de pérdidas e infiltraciones.

PT

INDICAÇÕES GERAIS

Condições de utilização
Monte os colectores planos apenas em telhados, estruturas, superfícies, etc. suficientemente resistentes.
Se necessário, solicite a intervenção de um especialista em cargas estruturais.
Os colectores estão preparados para uma carga regular de neve de 3330 Pa e para uma carga causada pelo vento de 1500 Pa.
Todas as ligações dos colectores e aberturas de ventilação devem ser protegidas contra infiltrações de água e sujidade.

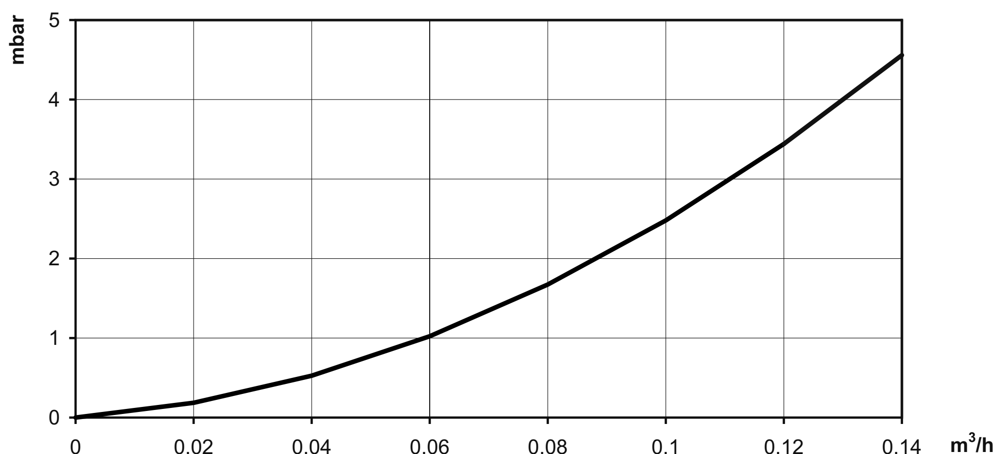
Pressão máxima de funzionamento
O colector tem uma pressão máxima de serviço de 6 bares.

Mínimo e máximo ângulo de inclinação
O colector pode ser instalado com um ângulo de inclinação mínimo de 20° e máximo de 70°.
Em caso de montagem integrada no telhado, a inclinação mínima permitida é de 15°.
Se a inclinação for inferior a 15°, existe o risco de acumulação de água da chuva, podendo provocar perdas e infiltrações.

Druckverluste

Pérdidas de carga

Perdas de carga



Transport und Handhabung
Der Sonnenkollektor wird transportiert und dabei sollten zu starke Bewegungen vermieden werden.
Beim Transport muss besonders auf die Glasseite geachtet werden.
Die Kollektoren dürfen nicht mit dem Glas nach unten abgestellt oder transportiert werden.
Vor der Installation darf der Sonnenkollektor nie im Freien mit dem Glas nach unten gelagert werden, da sonst bei Regen Wasser in das Innere gelangen kann. Dadurch würde dann eine Kondensation im Innern des Paneels verursacht.
Die Kollektoren sollten bis zur endgültigen Montage in ihrer Verpackung bleiben, um eventuelle Beschädigungen zu vermeiden.
Die Rückseite der Kollektoren darf nicht auf unregelmäßigen oder spitzen Flächen abgestellt werden. Das Glas der Kollektoren muss bis zur Inbetriebnahme der Anlage abgedeckt bleiben.

Transporte y manipulación
El colector solar se debe transportar en posición vertical evitando movimientos bruscos.
Durante el transporte, es necesario tener especial cuidado con la parte en la que se encuentra el vidrio.
No apoye ni transporte los colectores con el vidrio dirigido hacia abajo. Antes de la instalación, no deje nunca el colector solar al aire libre con el vidrio dirigido hacia abajo, para que en caso de lluvia, no se filtre agua dentro del colector. Este hecho produciría condensación en el interior del panel. Deje los colectores en el embalaje hasta llegar al lugar del montaje definitivo para evitar que se dañen.
No apoye la parte posterior de los colectores sobre superficies irregulares o con punta.
Cubra siempre el vidrio de los colectores hasta el momento de la puesta en funcionamiento de la instalación.

Transporte e movimentação
O colector solar terá de ser transportado em vertical evitando movimentações.
Durante o transporte será necessário tomar cuidado especial com o lado do vidro.
Não encoste ou transporte os colectores de vidro virado para baixo.
Antes da instalação, nunca deixe o colector solar aberto de vidro virado para baixo para evitar, caso chover, a infiltração de água dentro do colector.
Isto poderia provocar condensação no interior do painel. Deixe os conectores na embalagem até a área de montagem definitiva para os proteger contra os danos.
Não encoste o lado posterior dos colectores em cima de superfícies irregulares ou aguçadas.
Recobra sempre o vidro dos colectores até o momento do arranque da
instalação.

Ausrichtung

Die Sonnenkollektoren entfalten ihre maximale Leistungsfähigkeit, wenn ihre Oberfläche genau nach Süden ausgerichtet ist.

Spezielle Bedingungen vor Ort, wie etwa Schattenwurf oder die. Ausrichtung der Dachfläche, können eine etwas andere Ausrichtung empfehlenswert machen (wir empfehlen eine maximale Abweichung von 30° zur Südrichtung).

Aufstellung

Vor der Installation des Kollektors muss seine Position unter Berücksichtigung folgender Voraussetzungen festgelegt werden:

1. Kein Schattenwurf während der Sonnenstunden;
2. Windgeschützte Position;
3. Minimale Entfernung vom Speicher;
4. Zugänglichkeit für eventuelle Wartungsarbeiten;
5. Gute Verankerung und ausreichender Widerstand gegen die Beanspruchung durch den Wind.
6. Die Installation am Dachrand ist zu vermeiden, um die Windlasten auf ein Minimum zu reduzieren. Mindestabstand: 1,2 m; bei sehr hohen

Erdung und Blitzschutz

Die Metallrohre des Sonnenkreislaufs und stromleitende Teile müssen äquipotential an das allgemeine Erdungsnetz mit einem grün/gelben Kupferkabel mit einem Mindestquerschnitt von 16 mm^2 (H07 VU oder R) angeschlossen werden. Ist eine Blitzableiteranlage vorhanden, dann können die Kollektoren in diese integriert werden. Der Masseanschluss kann über einen Erdpfahl ausgeführt werden.

Das Erdungskabel muss extern entlang des Hauses verlegt werden. Der Erder muss über ein äquipotentiales Kabel mit gleichem Querschnitt auch an das allgemeine Erdungsnetz angeschlossen werden. Die Arbeiten müssen ausdrücklich von einem Fachunternehmen für Elektroanlagen ausgeführt werden.

Wärmeträgerfluid

Als Wärmeträgerflüssigkeit darf nur ein für Thermosonnenanlagen geeignetes, ungiftiges Propylen-Glycol verwendet werden.

Der Betrieb mit reinem Wasser ist auch in frostgeschützten Bereichen nicht erlaubt (fehlender Korrosionsschutz). Die Sonnenflüssigkeit wird vom Hersteller geliefert. Handelt es sich um ein reines Gemisch, dann muss es mit Wasser soweit verdünnt werden, um den gewünschten Frostschutz zu erhalten, ist das Gemisch bereits verdünnt, dann wird es auch so verwendet und nicht weiter mit Wasser verdünnt. Zum eventuellen Nachfüllen muss das gleiche Gemisch verwendet werden, das beim Auffüllen der Anlage verwendet wurde. Damit die Wärmeträgerflüssigkeit über lange Zeit unverändert bleibt, muss der Sonnenkreislauf vor dem Befüllen gründlich gespült werden. Die auf der Produktverpackung angegebenen Sicherheitsanweisungen müssen beachtet werden.

Achtung: Die Wärmeausstrahlung zum kalten Nachthimmel kann bereits bei einer Lufttemperatur von 5 ºC Frostschäden verursachen.

Orientation

Los colectores solares brindan las máximas prestaciones energéticas cuando su superficie está exactamente dirigida al sur.

Condiciones locales particulares, como por ejemplo, las sombras o la orientación de las vertientes del tejado, pueden aconsejar una ligera variación de la orientación de los colectores, con respecto al sur (la variación máxima aconsejada es de 30º).

Colocación

Antes de instalar el colector solar, es necesario elegir su posición, cuidando que se respeten las siguientes condiciones:

1. Exposición en un lugar sin sombra durante las horas de insolación;
2. Mínima exposición a los vientos;
3. Mínima distancia a la acumulación;
4. Accesibilidad para el mantenimiento;
5. Buena fijación y suficiente resistencia a los esfuerzos provocados por el viento.
6. Para disminuir al mínimo las cargas del viento, evite realizar la instalación en el borde del tejado. Distancia mínima: 1,2 m; se debe aumentar en los edificios altos y en las zonas expuestas.

Conexión a tierra y pararrayos

Las tuberías metálicas del circuito solar y las partes que conducen corriente, deben estar conectadas de modo equipotencial a la instalación de tierra general con un conductor de cobre verde/amarillo de una sección mínima de 16 mm^2 .

Si existe un pararrayos, los colectores se pueden integrar al mismo. La conexión a tierra se puede realizar mediante un jalón.

El conductor a tierra debe disponerse fuera del edificio. La placa de conexión a tierra también debe estar conectada a la instalación de tierra general con un conductor equipotencial que tenga la misma sección.

Es obligatorio que los trabajos sean realizados por una empresa especializada en instalaciones eléctricas.

Heat transfer fluid

Como fluido portador térmico se emplea exclusivamente un propilen glicol no tóxico que se usa en instalaciones solares térmicas.

No se admite un funcionamiento sólo con agua ni siquiera en las zonas protegidas de la congelación (sin protección contra la corrosión). El fluido solar es suministrado por el fabricante.

Si fuera una mezcla pura, se le debe agregar agua según la protección anticongelante que se quiere obtener, si se trata de una mezcla ya diluida, se debe utilizar así como se suministra, sin agregado de agua.

Si se debe restaurar el nivel, se lo debe hacer con el mismo tipo de mezcla utilizado en la fase de llenado de la instalación.

Para garantizar por un largo período la inalterabilidad del líquido portador térmico es indispensable enjuagar a fondo el circuito solar antes de realizar el llenado.

Respete las indicaciones contenidas en el envase del producto.

Atención: La irradiación de calor hacia el cielo nocturno frío, puede causar daños por hielo, ya a temperaturas del aire de 5ºC.

Orientation

Os colectores solares oferecem as máximas prestações energéticas quando a superfícies deles estar sempre virada para Sul.

Especiais condições locais, como por exemplo a sombra ou a orientação os pendentes do telhado, podem aconselhar uma leve alteração na orientação em relação ao Sul (a variação máxima aconselhada é de 30° em relação ao Sul).

Posicionamento

Antes de instalar o colector solar será necessário escolher a posição deste, cumprindo com as condições descritas a seguir:

1. Exposição em um lugar sem sombra durante as horas de sol;
2. Mínima exposição aos ventos;
3. Mínima distancia da acumulação;
4. Acessibilidade para eventuais manutenções;
5. Correcta ancoragem e suficiente resistência às tensões do vento.
6. Para reduzir ao mínimo as cargas do vento, evite uma instalação no rebordo do telhado. Distância mínima: 1,2 m; para aumentar em edifícios altos e em zonas expostas.

Ligação à terra e protecção contra os raios

As tubagens metálicas do circuito solar e as peças condutoras de corrente devem ser ligadas de modo equipotencial à rede geral de terras com um condutor verde/amarelo em cobre com secção mínima de 16 mm^2.

Caso for presente uma instalação pára-raios, os colectores poderão ser integrados a este.

A ligação eléctrica pode ser efectuada através de um eléctrodo de terra.

O condutor de terra terá de ser alojado no interior ao longo da casa.

O eléctrodo de terra terá de ser ele também conectado à malha de terra geral com um condutor para a ligação equipotencial de igual secção.

Os trabalhos devem ser efectuados obrigatoriamente por um uma empresa especializada em instalações eléctricas.

Liquide caloporteur

Como fluido termovector pode ser utilizado exclusivamente um propilenoglicol atóxico para aplicação em instalações solares térmicas.

Um funcionamento apenas com água não é permitido, nem mesmo nas zonas protegidas do gelo (ausência de protecção contra a corrosão).

O fluido solar é fornecido pelo fabricante.

No caso de se tratar de uma mistura pura, deve ser misturada com água consoante a protecção antigelo que se pretende obter. No caso de se tratar de uma mistura já diluída, deve ser utilizada conforme fornecida, sem adição de água. Eventuais reabastecimentos devem ser efectuados com o mesmo tipo de mistura utilizado na fase de enchimento da instalação.

Para garantir a inalterabilidade do líquido termovector a longo prazo, é indispensável enxaguar bem o circuito solar antes de proceder ao enchimento. Observe as indicações incluídas na embalagem do produto.

Atenção: A irradiação de calor para o céu nocturno frio pode causar danos provocados pelo gelo a temperaturas do ar de 5 ºC.

FROSTSCHUTZMITTEL – FERTIGES GEMISCH / LÍQUIDO ANTICONGELANTE – MEZCLA LISTA / LÍQUIDO ANTICONGELANTE – MISTURA PREPARADA	
Frostschutz / Protección anticongelante / Protecção antigelo	Bis -28°C / Hasta -28°C / Até -28°C
Zusammensetzung (Sonnenfluid wird vom Hersteller geliefert) Composición (líquido solar suministrado por el fabricante) Composição (líquido solar fornecido pelo fabricante)	Wasserlösung von 1.2 Propylen-Glycol mit Korrosionshemmern Solución acuosa de 1,2 glicol propileno con inhibidores de la corrosión Solução aquosa de 1,2 propilenoglicol com inibidores da corrosão
Viskosität bei 20°C/ Viscosidad a 20°C / Viscosidade a 20 °C	Ca. 5 mm^2/s / Approx. 5 mm^2/s / Env. 5 mm^2/s
Dichte bei 20°C/ Densidad a 20°C / Densidade a 20 °C	Ca 1,030 g/cm^3 / Approx. 1.030 g/cm^3 / Cerca de 1,030 g/cm^3

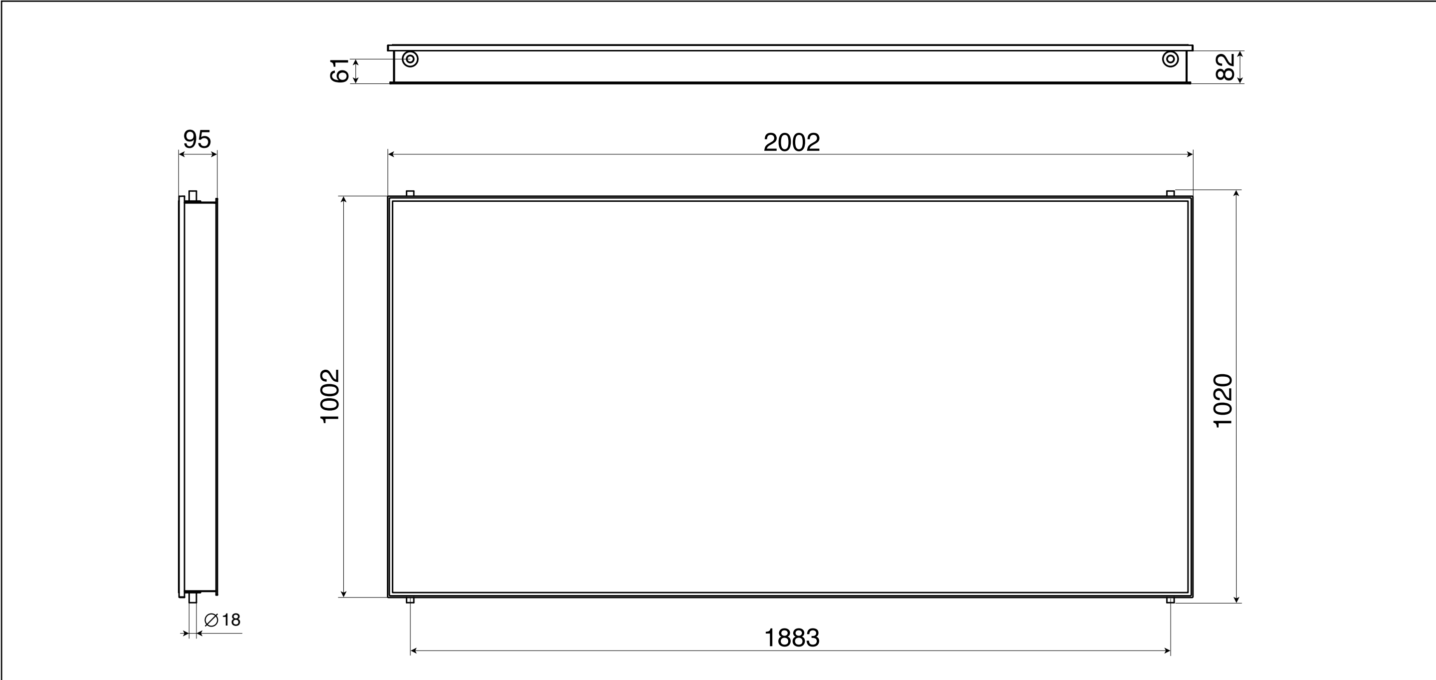
FROSTSCHUTZMITTEL – FERTIGES GEMISCH / LÍQUIDO ANTICONGELANTE – MEZCLA LISTA / LÍQUIDO ANTICONGELANTE – MISTURA PREPARADA	
Zusammensetzung (Sonnenfluid wird vom Hersteller geliefert) Composición (líquido solar suministrado por el fabricante) Composição (líquido solar fornecido pelo fabricante)	Wasserlösung von 1.2 Propylen-Glycol mit Korrosionshemmern Solución acuosa de 1,2 glicol propileno con inhibidores de la corrosión Solução aquosa de 1,2 propilenoglicol com inibidores da corrosão
Viskosität bei 20°C/ Viscosidad a 20°C / Viscosidade a 20 °C	Ca. 68-72 mm^2/s / Approx. 68-72 mm^2/s / Env. 68 - 72 mm^2/s
Dichte bei 20°C/ Densidad a 20°C / Densidade a 20 °C	Ca 1,058 g/cm^3 / Approx. 1.058 g/cm^3 / Cerca de 1,058 g/cm^3

TABELLE FÜR DIE VERDÜNNUNG DES REINEN GEMISCHS / TABLA PARA LA DILUCIÓN DE LA MEZCLA PURA / TABELA PARA A DILUIÇÃO DA MISTURA PURA		
Gefrierpunkt / Punto de congelación / Ponto de congelação	% v/v Glykol / % v/v de glicol / % v/v de glicol	% v/v Wasser / % v/v de agua / % v/v de água
-10 °C	25	75
-14 °C	30	70
-17 °C	35	65
-21 °C	40	60
-26° C	45	55
-32 °C	50	50
-40 °C	55	45

Mit neutralem Wasser verdünnen (Trinkwasserqualität, maximal 100 mg/kg Chloride, oder demineralisiertes Wasser).
Eine maximale Konzentration von 25% v/v muss eingehalten werden, um maximalen Korrosionsschutz zuzusichern.

Diluir con agua neutra (calidad del agua potable, un máximo de 100 mg/kg de cloruros o agua desmineralizada).
Se debe mantener una concentración mínima del 25% v/v para lograr la protección completa contra la corrosión.

Dilua com água neutra (qualidade da água potável, máximo de 100 mg/kg de cloretos, ou água desmineralizada).
Deve ser mantida uma concentração mínima de 25% v/v para garantir a protecção completa contra a corrosão.



PRODUKTBESCHREIBUNG

Sonnenkollektoren wandeln die direkte und diffuse Strahlenenergie der Sonne in thermische Energie (Wärme). Hierzu wird das Sonnenlicht von der Oberfläche des Absorbers eingefangen. Leitungen zum Transport der Wärme sind gleichmäßig im Absorber verteilt.
Die spezielle Struktur des Kollektors verhindert die unerwünschte Abgabe der Wärme in die Umwelt.

Der Sonnenakkumulator hat den Zweck, das warme Wasser bis zum Zeitpunkt der Nutzung zu speichern. Der Akkumulator muss in der Lage sein, einen kurzen Zeitraum mit schlechtem Wetter zu überbrücken.
ZUR BEACHTUNG ! In den Ländern, die die europäische Norm EN 1487:2000 übernommen haben, entspricht die eventuell mit dem Produkt gelieferte Überdruck-Schutzvorrichtung nicht den nationalen Vorschriften.
Der maximale Druck der normgerechten Vorrichtung muss 0,7 MPa (7 bar) betragen und folgende Teile mit einschließen: einen Absperrhahn, ein Rückschlagventil, eine Rückschlagventil-Kontrollvorrichtung, ein Sicherheitsventil, eine Vorrichtung zur Unterbrechung der Wasserlast.

Die Struktur vereinfacht die Montage der Kollektoren.
Es gibt unterschiedliche Typen je nach gewünschter Installationsart.

Die Wärmeträgerflüssigkeit zirkuliert im System und transportiert die Wärme von den Kollektoren zum Akkumulator
Die Wärme wird über einen Wärmetauscher an das Wasser ab. Das Wärmeträgerfluid enthält ein Frostschutzmittel, das die Anlage im Winter vor Frostschäden schützt.
Dieses Mittel ist ungiftig und widersteht starken Temperaturschwankungen.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los colectores solares transforman la energía radiante directa y difusa del sol en energía térmica (calor).
Con esta finalidad, la luz del sol es captada por la superficie del absorbedor.
Ésta es recorrida de modo uniforme por conductos a través de los cuales se transporta el calor. La estructura especial del colector previene una cesión indeseada de calor al ambiente.

El acumulador solar tiene por finalidad la conservación del agua caliente hasta el momento de su empleo.
El acumulador debería dimensionarse de modo tal que pueda compensar un período breve de mal tiempo.
ATENCIÓN! En los países que han acogido la norma europea EN 1487:2000, el dispositivo para evitar sobrepresiones que se suministra con el producto, no es conforme con las normas nacionales.
El dispositivo conforme con la norma debe tener una presión máxima de 0,7 Mpa (7 bar) y comprender como mínimo: una llave de paso, un válvula de retención, un dispositivo de control de la válvula de retención, una válvula de seguridad y un dispositivo de interrupción de carga hidráulica.

La estructura simplifica el montaje de los colectores. Hay distintos tipos disponibles en función de la instalación deseada.

El fluido portador térmico circula en el interior del sistema y transporta el calor de los colectores al acumulador. El calor es cedido al agua sanitaria por medio de un intercambiador de calor. El líquido portador térmico contiene un producto anticongelante que protege el equipo de los daños causados por el hielo durante el invierno.
No es tóxico y es resistente a las enormes variaciones de temperatura.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Os colectores solares transformam a energia radiante directa e difusa do sol em energia térmica (calor).
Para o efeito, a luz do sol é captada pela superfície do absorvedor.
Esta última é percorrida uniformemente pelos condutores através dos quais é transportado o calor. A estrutura especial do colector evita uma transferência indesejada de calor para o ambiente.

O acumulador solar tem como objectivo conservar a água quente até ao momento em que é utilizada.
O acumulador deve ser dimensionado de modo a compensar um breve período de mau tempo.
ATENÇÃO! Para os países que transpuseram a norma europeia EN 1487:2000, o dispositivo contra sobrepressões eventualmente incluído com o produto não está em conformidade com as normas nacionais.
O dispositivo nos termos da lei terá de ter uma pressão mínima de 0,7 MPa (7 bares) e incluir pelo menos: uma torneira de intercepção, uma válvula de retenção, um dispositivo de controlo da válvula de retenção, uma válvula de segurança, um dispositivo de interrupção de carga hidráulica.

A estrutura simplifica a montagem dos colectores. Estão disponíveis diversos tipos consoante a instalação pretendida.

O fluido termovector circula no interior do sistema e transporta o calor dos colectores para o acumulador. O calor é cedido à água sanitária através de um permutador de calor.
O líquido termovector contém um anticongelante que, no Inverno, protege a instalação dos danos causados pelo gelo.
Este é atóxico e resistente às enormes diferenças de temperatura.

Collettore solare \ Solar collector \ Capteur solaire	
Gesamtfläche \ Área bruta \ Área bruta	2,01 m^2
Öffnungsbereich \ Área de apertura \ Área de abertura	1,82 m^2
Absorberfläche \ Área Absorbedor \ Área de absorção	1,74 m^2
η0 *	0,738
a1*	4,0 W/m^2k
a2*	0,012 W/m^2k^2
Flüssiger Inhalt \ Contenido de fluido \ Conteúdo de fluido	1,02 l
Maximaler Betriebsdruck \ Presión máxima de trabajo \ Pressão máxima de trabalho	6 bar
Gewicht Netto \ Peso neto \ Peso neto	35,6 kg

* Daten beziehen sich auf den Öffnungsbereich \ Referido al área de apertura \ Referido á area de abertura

DE

MONTAGE DER KOLLEKTOREN

Wasseranschluss
Satz Anschlüsse
Der Satz besteht aus zwei Endstücken, ein 90°-Kurvenstück und ein Kreuzstück. Die Anschlüsse der Rohrleitungen sind in Ausführung 18 x 22 mit Verschlussring.
Die Metalldichtung bietet
maximale Sicherheit im Sonnenkreislauf.

Satz Verbindungen
Die Kollektoren werden untereinander mit zwei Nippeln verbunden. Die Anschlüsse sind in Ausführung 18 x 18 mit Verschlussring.
Die Metalldichtung bietet maximale Sicherheit im Sonnenkreislauf.

ES

MONTAJE DE LOS COLECTORES

Conexión hidráulica
Juego de unión
El juego se compone de dos terminales, un codo de 90° y una cruz. Las uniones para las tuberías son 18 x 22 con anillo de ajuste.
Dado que es una junta metálica, ofrece la máxima seguridad en el circuito solar.

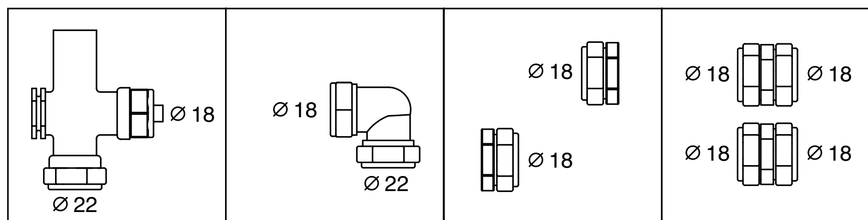
Juego de unión
Los colectores se conectan entre sí con la ayuda de dos empalmes. Las uniones son 18 x 18 con anillo de ajuste. Dado que es una junta metálica, ofrece la máxima seguridad en el
circuito solar.

PT

MONTAGEM DOS COLECTORES

Conexão hidráulica
Jogo de ligações
O jogo é composto por dois terminas, uma curva de 90° e uma cruz . As ligações das condutas são 18 x 22 com argola de grampo.
A vedação metálica oferece a máxima segurança no circuito solar

Caixa de junção
Os colectores terão de ser conectados entre eles com duas uniões roscadas. As ligações das condutas são 18 x 18 com argola de grampo.
A vedação metálica oferece a máxima
segurança no circuito solar.



Luftkollektor
Für einen fehlerfreien Betrieb dürfen im Sonnenkreislauf keine Luftblasen vorhanden sein. Luftblasen, die sich bei hohen Temperaturen in einer nicht entlüfteten Anlage bilden, sammeln sich an der höchst gelegenen Stelle des Kollektors, wo sie über ein manuelles Entlüftungsventil abgelassen werden können.
Ein Luftkollektor ist bereits im Kreuzanschlussstück des Satzes Anschlüsse enthalten.

Material
Die Rohre des Sonnenkreislaufs müssen entsprechend der EN 12975 mit einem für Sonnenanlagen genehmigten. Material herstellt sein. Wir empfehlen den Einsatz von Kupfer- oder Edelstahlrohren mit Anschlüssen für Metall auf Metall. Die geschweißten Verbindungen müssen mit Legierungen für starke Lötverbindungen ausgeführt werden. Die eingesetzten Materialien und Anschlüsse müssen für Temperaturen (bis 200°C), für die Wärmeträgerflüssigkeit und für Umwelteinflüsse geeignet sein.

Positionierung
Der benötigte Durchmesser der Rohrleitungen mit nebenstehender Tabelle berechnet. Bei größeren Anlagen oder einer höheren Gesamtlänge der Rohre müssen die Abmessung und der Widerstand der Rohrleitungen entsprechend der eingesetzten Umlaufpumpe berechnet werden. Die Größe der Pumpe hängt von dem höheren Druckabfall der Wärmeträgerflüssigkeit im Vergleich zum Wasser. ab. Empirische Formel:
Druckabfall :(Wärmeträgerflüssigkeit) = 1,5 x Druckabfall (Wasser).

*Abmessung bezieht sich auf ein Durchfluss von 30 l/hm²

Colector de aire
Para un funcionamiento sin averías, el circuito solar debe carecer absolutamente de burbujas de aire. Las burbujas que se forman a temperaturas elevadas en la instalación desaireada se acumulan en un colector en el punto más alto, desde donde son evacuadas por medio del desaireador manual.
Un colector de aire está ya integrado en la unión en cruz del juego de uniones.

Material
Según EN 12975, las tuberías del circuito solar se deben realizar con un material homologado para instalaciones solares.
Se recomienda utilizar tubos de cobre o de acero inoxidable con uniones herméticas metal con metal. Las conexiones soldadas deben realizarse con aleaciones para soldadura a base de latón o bronce. Los materiales y las uniones utilizadas deben ser resistentes a altas temperaturas, (hasta 200ºC), al líquido portador térmico y a los fenómenos atmosféricos.

Dimensiones
El diámetro necesario de las tuberías se encuentra en la base de la tabla reproducida al lado. En el caso de instalaciones más grandes o largos totales de los tubos superiores, el tamaño y la resistencia de las tuberías deben calcularse y adaptarse al tamaño de la bomba de circulación. Para dimensionar la bomba, considere la mayor pérdida de carga del líquido portador térmico con respecto al agua.
Fórmula empírica: pérdida de carga (fluido portador térmico) = 1,5 x pérdida de carga (agua).

*tamaño referido a una caudal 30 l/hm²

Colector de ar
Para um funcionamento sem falhas, o circuito solar terá de ser ausente de bolas de ar.
As bolinha que se formam de temperaturas elevadas na instalação desareada irão se acumular num colector no ponto mais alto onde irão ser evacuadas através do desareador manual.
Um colector de ar encontra-se já equipado na cruzeta do jogo de ligações.

Material
As condutas do circuito solar terão de ser realizadas cumprindo com EN 12975 com material homologado para instalações solares.
É aconselhável usar condutas em cobre ou em aço INOX com ligações vedantes metal/metal.
As conexões soldadas terão de ser realizadas em ligas para soldadura forte. Os materiais e as ligações usados terão de ser resistentes às temperaturas (até 200°C), ao fluido térmico bem como às condições atmosféricas.

Dimensionamento
O diâmetro necessário das condutas é estabelecido segundo a tabela ao lado.
No caso de instalações maiores ou de comprimento total das condutas superiores, a dimensão e a resistência das condutas terá de ser calculada e adaptada ao dimensionamento da bomba de circulação. Para o dimensionamento da bomba, considere a maior perda de carga do fluido térmico em relação à água.
Fórmula empírica: perda de carga (fluido térmico) = 1.5 para a perda de carga (água).

*dimensionamento relativo a um caudal de 30 l/hm²

Kupfer / Cobre / Cobre	Anzahl Kollektoren / Cantidad de colectores / Número colectores									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DN 22								X	X	X
Edelstahl Wellrohr \ Acero inoxidable corrugado \ Aço inoxidável corrugado	Anzahl Kollektoren / Cantidad de colectores / Número colectores									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 16	X	X	X	X	X	X				
DN 20				X	X	X	X	X	X	X

Wasseranschluss

Parallele Verbindung der Kollektoren
Mittels des Satzes Verbindungen können die Kollektoren parallel angeschlossen werden.
Auf einer Reihe können maximal 6 Kollektoren miteinander verbunden werden.
Die Ein- und Ausgangsanschlüsse der Kollektoren insgesamt müssen so platziert werden, dass eine diagonale Verbindung (Eingang unten seitlich, Ausgang oben auf der gegenüberliegenden
Seite der Kollektoren insgesamt) entsteht.

Serielle Verbindung der Kollektoren
Ein einzelnes Kollektorenfeld kann seriell an ein weiteres Kollektorenfeld angeschlossen werden.
Wichtig ist, dass die Anzahl der Kollektoren
in den Reihen gleich ist, um ungleiche Förderleistungen in den Kollektorenfeldern zu vermeiden.

Parallele Verbindung von Reihen von Kollektoren
Ein einzelnes Kollektorenfeld kann
parallel an ein weiteres Kollektorenfeld
angeschlossen werden.
Wichtig ist, dass die Anzahl der Kollektoren
in den Reihen gleich ist,
um ungleiche Förderleistungen in den
Kollektorenfeldern zu vermeiden.
Der Wasseranschluss wird nach dem Prinzip des umgekehrten Rücklaufs ausgeführt.

Conexión hidráulica

Conexión de colectores en paralelo
Los colectores pueden conectarse en paralelo gracias al juego de unión.
El número máximo de colectores que se pueden conectar en paralelo en la misma fila es 6.
Las uniones de entrada y salida del campo de colectores deben disponerse de forma tal que se forme una conexión diagonal (entrada abajo sobre un lado, salida arriba sobre el lado opuesto del campo de colectores).

Conexión de colectores en serie
Cada campo de colectores se puede
conectar en serie a otro campo.
Es importante que el número de colectores en las filas sea igual para evitar escompensaciones de caudal en los campos de colectores.

Conexión de cadenas de colectores en paralelo
Cada campo de colectores se puede
conectar en paralelo a otro campo.
Es importante que el número de colectores en las filas sea igual para evitar descompensaciones de
caudal en los campos de colectores.
La conexión hidráulica se efectúa respetando el principio de retorno invertido.

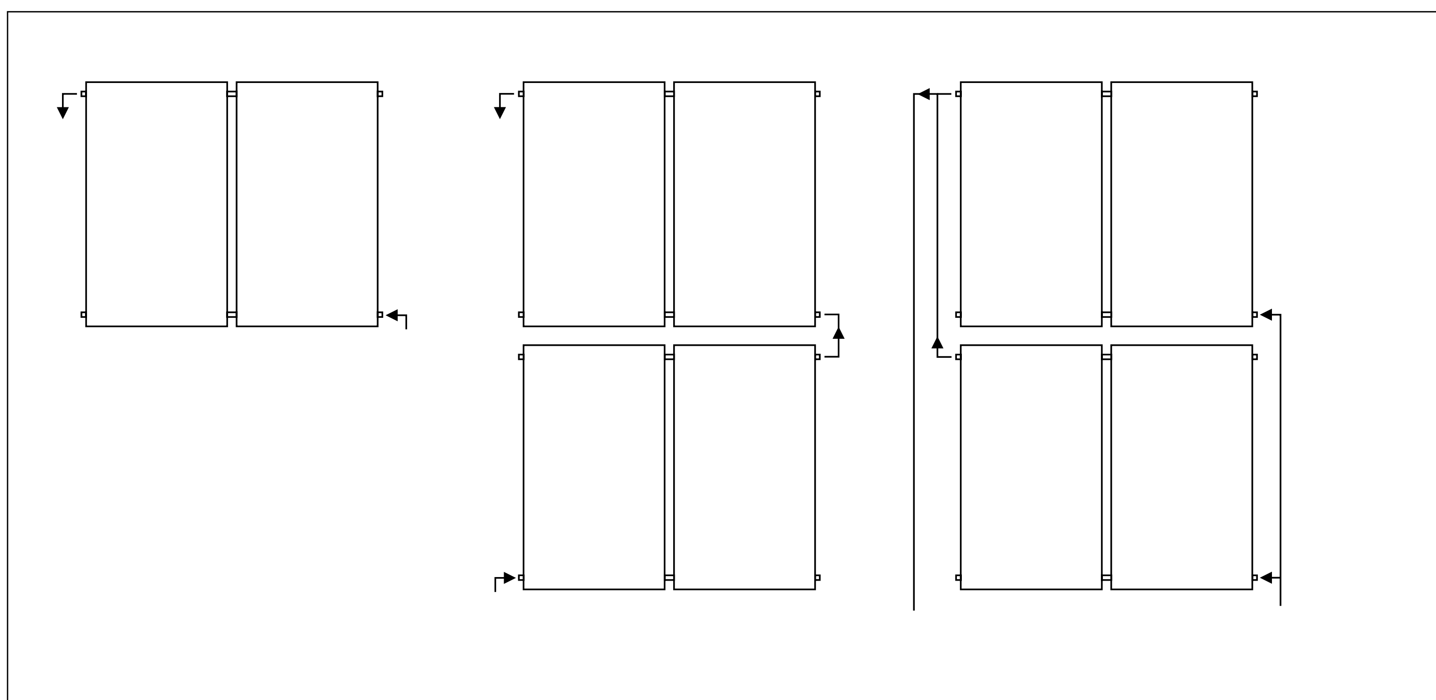
Conexão hidráulica

Conexão dos colectores em paralelo
Os colectores poderão ser conectados em paralelo graças à caixa de junção.
O número máximo de colectores que poderão ser ligados em paralelo na mesma fila é 6
As ligações de entrada e de saída do campo dos colectores terão de ser
alojadas de maneira tal de criar uma conexão diagonal (entrada de baixo de um lado, saída em cima no lato oposto ao do campo dos colectores).

Conexão dos colectores em série

Cada campo dos colectores poderá ser conectado em série a outro campo.
É importante que o número de colectores nas filas seja igual para evitar descompensação de caudais nos campos colectores.

Conexão de cadeias de colectores em paralelo
Cada campo dos colectores poderá ser conectado em paralelo a outro campo.
É importante que o número de colectores nas filas seja igual para evitar descompensação de caudais nos campos colectores.
A conexão hidráulica terá de ser efectuada de acordo com o princípio
do retorno invertido.



DE	ES	PT

DE

Abmessungen Kollektorenreihe und Vorbereitung für Befestigung am Boden oder auf Flachdach

Der Bausatz für die Bodeninstallation setzt sich aus einzelnen Modulen zusammen, die unten aufgeführten Abmessungen für die Vorbereitung gelten für alle möglichen Installationskombinationen (maximal 6 Kollektoren in einer Reihe).

ES

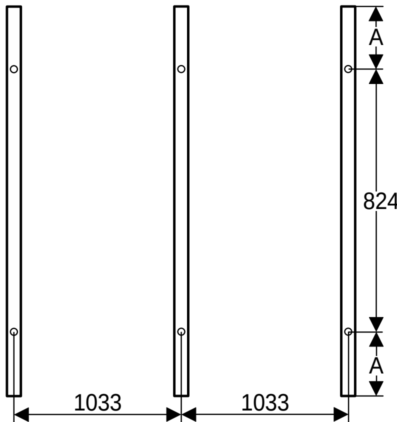
Dimensiones de la línea de colectores y preparación para la fijación al suelo o al tejado plano.

El kit de instalación a tierra está compuesto por módulos unitarios, las indicaciones sobre las dimensiones que se encuentran más adelante, son válidas para todas las posibles combinaciones de instalación (como máximo 6 colectores en una fila).

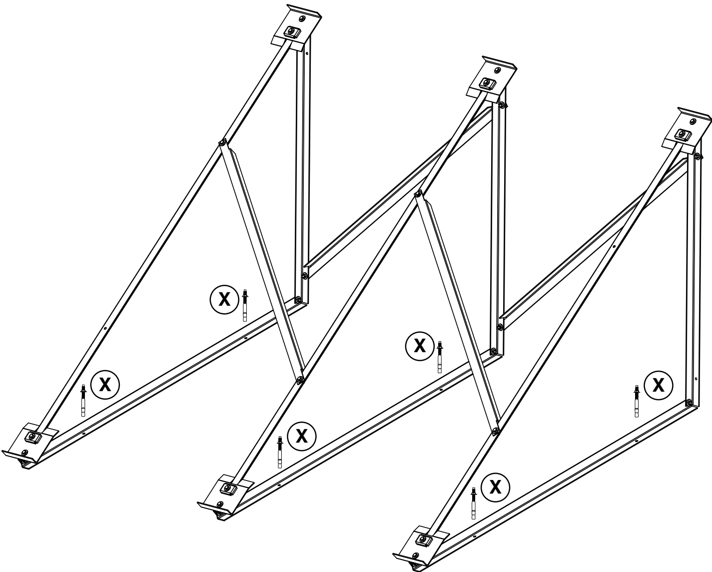
PT

Dimensões da fila de colectores e disposição por fixação no solo ou telhado plano.

O kit de instalação no solo é composto por módulos unitários, as indicações das dimensões para a disposição abaixo indicada são válidas para todas as combinações de instalação possíveis (máximo de 6 colectores numa fila).



	A
30° - 35° - 40°	295
45° - 50° - 60°	100



DE

Abmessungen Kollektorenreihe und Vorbereitung für Befestigung am Boden oder auf Flachdach

Der Bausatz für die Dachinstallation setzt sich aus drei Modulten, dem Bausatz für einen Kollektor, dem Bausatz für zwei.

Die unten aufgeführten Abmessungen für die Vorbereitung gelten für alle möglichen Installationskombinationen (maximal 6 Kollektoren in einer Reihe).

ES

Dimensiones de la línea de colectores y preparación para la fijación en tejado inclinado

El kit de instalación en tejado inclinado, está compuesto por tres módulos: el kit para un colector, el kit para dos colectores y la extensión para agregar dos colectores.

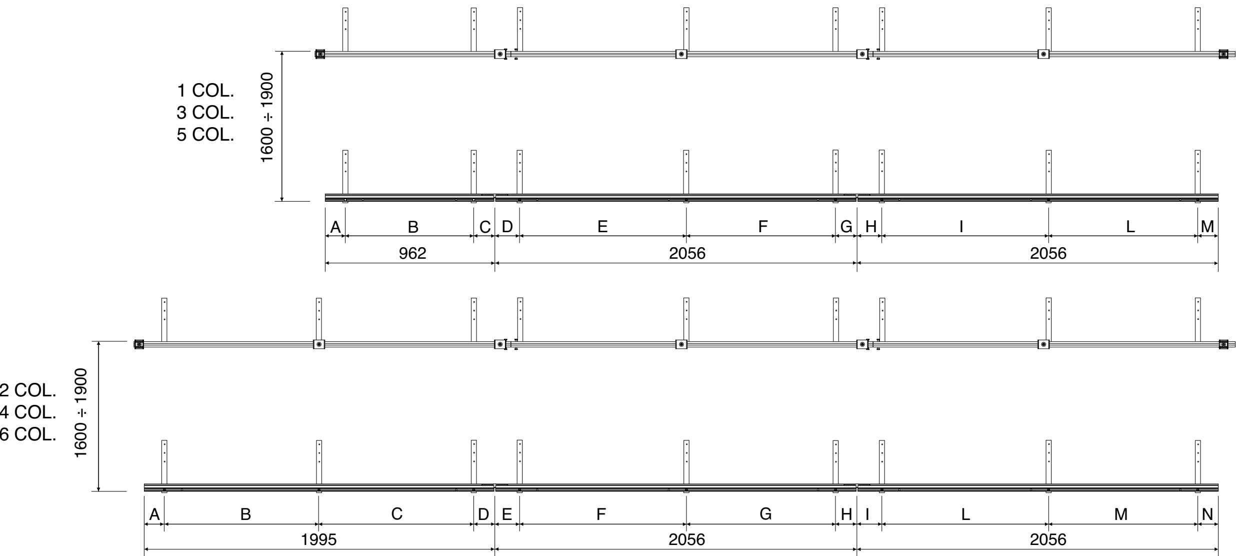
Las indicaciones sobre las dimensiones que se encuentran más adelante, son válidas para todas las posibles combinaciones de instalación (un máximo de 6 colectores en una fila).

PT

Dimensões da fila de colectores e disposição por fixação em telhado inclinado.

O kit de instalação em telhado inclinado é composto por três módulos, o kit para um colector, outro para dois colectores e a extensão para adicionar dois colectores.

As indicações das dimensões para a disposição abaixo indicada são válidas para todas as combinações de instalação possíveis (máximo de 6 colectores numa fila).



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
1 COL.	115-215	532-732	115-215									
2 COL.	115-215	782-882	782-882	115-215								
3 COL.	115-215	532-732	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217					
4 COL.	115-215	782-882	782-882	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217				
5 COL.	115-215	532-732	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217	138-238	750-950	750-950	117-217	
6 COL.	115-215	782-882	782-882	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217	138-238	750-950	750-950	117-217

DE

Achtung! Bei einer im Dach integrierten Montage können wegen der fehlenden Luftkammer Schäden an der Dachstruktur auftreten! Hinter den Kollektoren muss eine ordnungsgemäße Belüftung gewährleistet werden.

Aufdachinstallation 1 Kollektor

In der Packung sind alle Komponenten für die Dachinstallation des Sonnenkollektors enthalten.
Die Elemente des Bausatzes sind:
C-Profil für einen CF-Kollektor (BI)
H-Profil für einen CF-Kollektor (BS)
4 Schrauben M8x25 (V)
2 Schrauben M8x16 (B)
6 Muttern M8 (D)
2 Unterlegscheiben M8 (R)
2 Befestigungsklammern für den Kollektor 50x50 (S)
4 Dachbefestigungsbügel (SI)
Die Schrauben für die Befestigung am Dach sind nicht enthalten!

ES

¡Atención! ¡Cuando se realiza un montaje integrado en el tejado, se pueden producir daños a la estructura del mismo debido a la falta de una cámara de aire!
Detrás de los colectores se debe dejar una ventilación del tejado conforme con la norma.

Instalación sobre tejado 1 colector

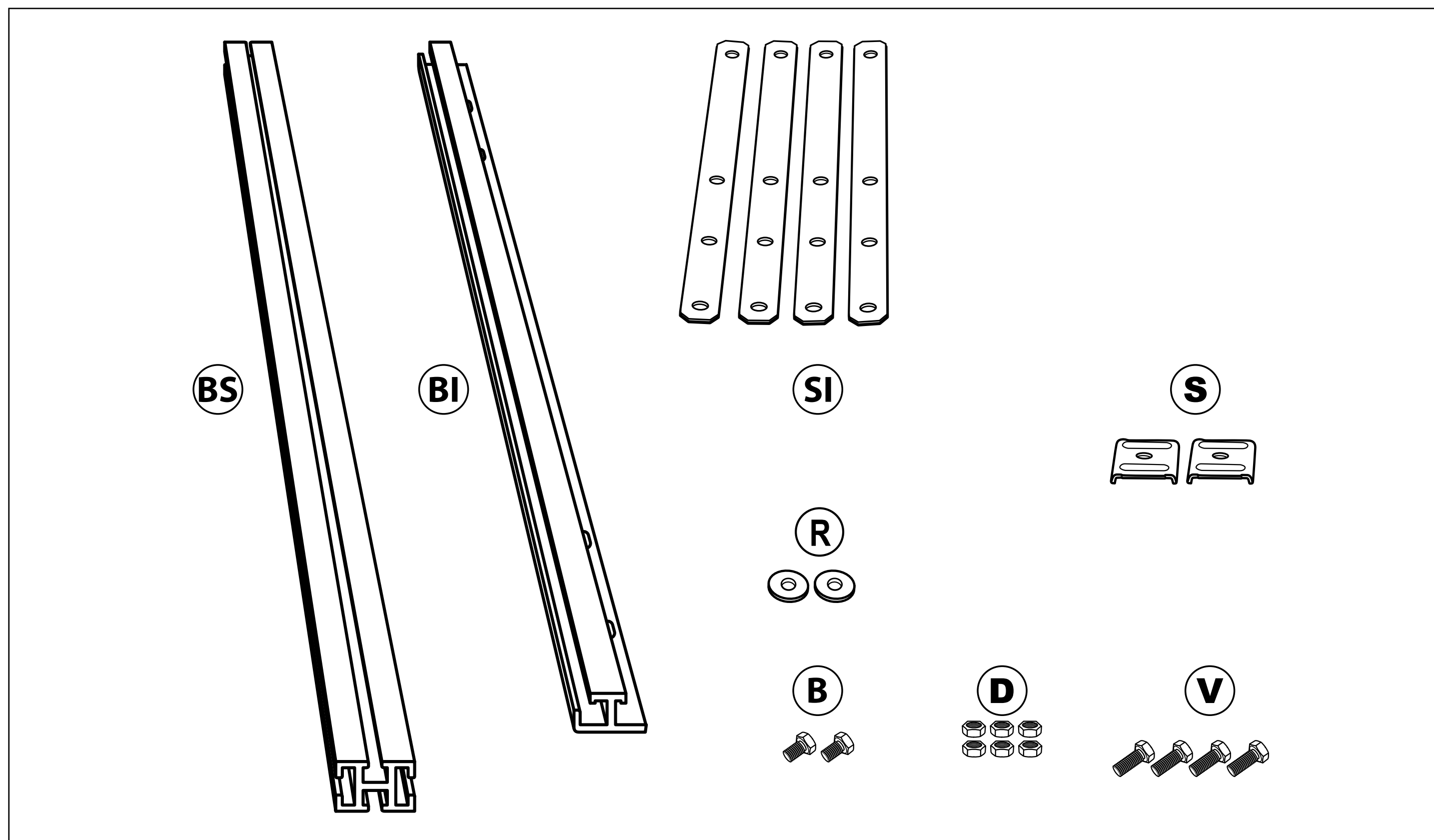
TEn el interior del embalaje se encuentran todos los componentes para proceder a la instalación en el tejado del colector solar.
Los elementos que componen el kit son:
Perfil en C para un colector CF (BI)
Perfil en H para un colector CF (BS)
4 tornillos M8x25 (V)
2 tornillos M8x16 (B)
6 tuercas M8 (D)
2 arandelas M8 (R)
2 grapas para enganche del colector 50x50 (S)
4 estribos para enganche en el tejado (SI)
¡No están incluidos en el embalaje los tornillos para la fijación en el tejado!

PT

Cuidado! Em caso de montagem integrada no telhado, podem ocorrer danos na estrutura do telhado por ausência de câmara-de-ar! Na parte posterior dos colectores deve ser providenciada uma ventilação do telhado em conformidade com a legislação.

Instalação no telhado de 1 colector

No interior da embalagem, encontram-se todos os componentes para proceder à instalação no telhado do colector solar.
Os elementos que compõem o kit são:
Perfil em C para um colector CF (BI)
Perfil em H para um colector CF (BS)
4 parafusos M8x25 (V)
2 parafusos M8x16 (B)
6 porcas M8 (D)
2 anilhas M8 (R)
2 grampos de fixação colector 50x50 (S)
4 estribos de fixação ao telhado (SI)
Não estão incluídos na embalagem os parafusos para fixação ao telhado!



Obere Befestigung

Die Haltebügel (SI) am Aluprofil (BS) mit den mitgelieferten Schrauben (B) und Muttern (D) befestigen.
Die Schrauben anziehen.
Die Haltebügel 50x50 (S) in das Profil einsetzen und mit den mitgelieferten Schrauben (V), den Muttern (D) und den Unterlegscheiben (R) befestigen, aber noch nicht festziehen.
Die Dachhaltebügel an das Dach anpassen und mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) so befestigen, dass sie mit der Dachziegelkehle übereinstimmen.

Upper roof installation

Monte los estribos de fijación (SI) en el perfil de aluminio (BS) con los pernos (B) y las tuercas (D) suministrados con el aparato.
Fije los tornillos.
Introduzca las grapas 50x50 (S) en el perfil fijándolas, sin apretar, con los pernos (V), las tuercas (D) y las arandelas (R) suministrados con el aparato.
Doble debidamente y bloquee los estribos de fijación al tejado con tornillos adecuados para la cubierta (no suministrados con el aparato) de manera tal que coincidan con la garganta de la teja.

Fixation supérieure

Monte os estribos de fixação (SI) no perfil de alumínio (BS) com os parafusos (B) e as porcas (D) fornecidos.
Aperte os parafusos.
Introduza os estribos 50x50 (S) no perfil fixando-os, sem apertar, com os parafusos (V), as porcas (D) e as anilhas (R) fornecidos.
Dobre convenientemente e bloqueie os estribos de fixação ao telhado com parafusos adequados à cobertura (não fornecidos) de modo a que coincidam com a parte côncava da telha.

DE	ES	PT

Untere Befestigung

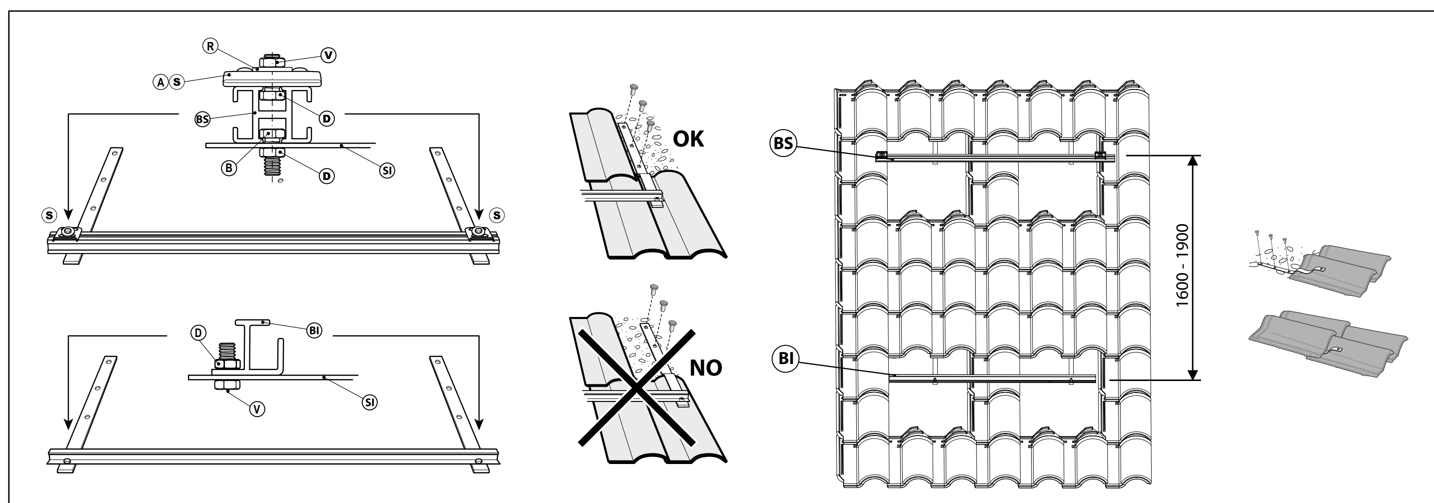
Die Haltebügel (SI) am Aluprofil (BI) mit den mitgelieferten Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen.
Alle Schrauben, auch die für die obere Befestigung, anziehen.
Die Dachhaltebügel an das Dach anpassen und mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) so befestigen, dass sie mit der Dachziegelkehle übereinstimmen.
Bei der Befestigung des oberen (BS) und des unteren (BI) Profils darauf achten, dass der Abstand zwischen 1700 und 1900 mm liegt und dass der Rahmen perfekt parallel ausgelegt ist.
Nach dem alles befestigt wurde, müssen die zuvor abgenommenen Dachziegel wieder an ihrer Stelle platziert werden.
Achtung: nicht mit den Dachziegeln verschrauben

Fijación inferior

Monte los estribos de fijación (SI) en el perfil de aluminio (BI) con los pernos (V) y las tuercas (D) suministrados con el aparato.
Apriete todos los tornillos, incluso los de la fijación superior.
Pliegue debidamente y bloquee los estribos de fijación al tejado con tornillos adecuados para la cubierta (no suministrados con el aparato) de manera tal que coincidan con la garganta de la teja.
En la fijación de los perfiles superior (BS) e inferior (BI) asegurarse que la distancia esté comprendida entre 1700 y 1900 mm. y que el bastidor sea perfectamente paralelo.
Una vez fijada la estructura, vuelva a colocar las tejas antes quitadas.
Atención: no realice la fijación sobre las tejas

Fixação inferior

Monte os estribos de fixação (SI) no perfil de alumínio (BI) com os parafusos (V) e as porcas (D) fornecidos.
Aperte todos os parafusos, incluindo os da fixação superior.
Dobre convenientemente e bloqueie os estribos de fixação ao telhado com parafusos adequados à cobertura (não fornecidos) de modo a que coincidam com a parte côncava da telha.
Durante a fixação dos perfis superior (BS) e inferior (BI), certifique-se de que a distância está compreendida entre 1700 e 1900 mm e de que a armação está perfeitamente paralela.
Depois de fixada a estrutura, recoloque as telhas retiradas anteriormente.
Atenção: não efectue a ancoragem nas telhas.



Installation des Kollektors:

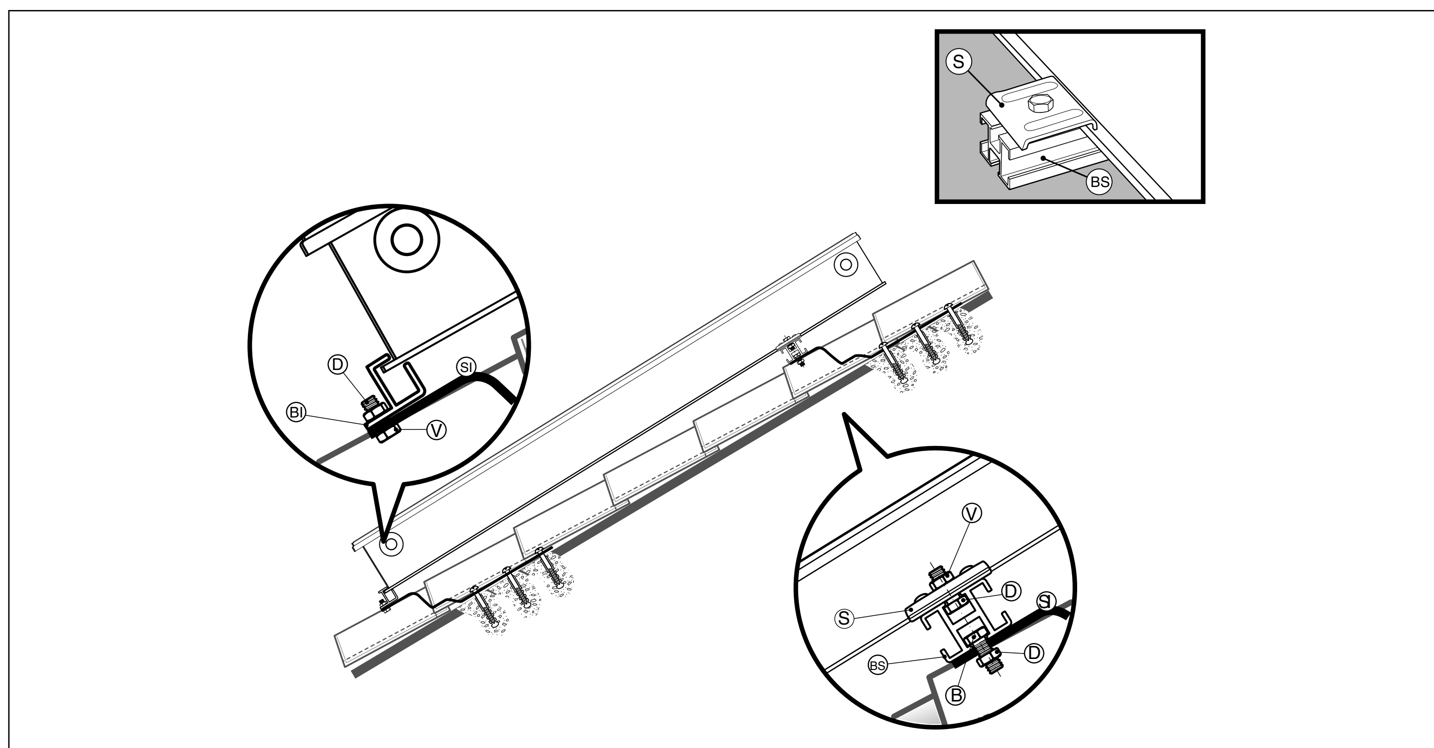
Den Kollektor positionieren und die untere Lippe in das untere Profil (BI) einrasten, dann die Befestigung des externen Haltebügels (S) an der Kante des Paneels ausführen.
Alle Schrauben anziehen.

Instalación del colector

Coloque el colector y encastre el labio inferior del mismo en el perfil inferior (BI), luego realice la fijación del estribo externo (S) sobre el borde del panel.
Ajuste todos los tornillos.

Instalação do colector

Posicione o colector e faça encaixar a borda inferior do mesmo no perfil inferior (BI), em seguida, efectue a fixação do estribo externo (S) no rebordo do painel.
Aperte todos os parafusos.



DE

Achtung! Bei einer im Dach integrierten Montage können wegen der fehlenden Luftkammer Schäden an der Dachstruktur auftreten! Hinter den Kollektoren muss eine ordnungsgemäße Belüftung gewährleistet werden.

Aufdachinstallation 2 Kollektoren

In der Packung sind alle Komponenten für die Dachinstallation des Sonnenkollektors enthalten.
Die Elemente des Bausatzes sind:
C-Profil für zwei CF-Kollektoren (BI)
H-Profil für zwei CF-Kollektoren (BS)
9 Schrauben M8x25 (V)
9 Muttern M8 (D)
3 Unterlegscheiben M8 (R)
2 Befestigungsklammern für den Kollektor 50x50 (S)
1 Befestigungsklammer für den Kollektor 50x50 (A)
6 Dachbefestigungsbügel (F)
Die Schrauben für die Befestigung am Dach sind nicht enthalten!

ES

¡Atención! ¡Cuando se realiza un montaje integrado en el tejado, se pueden producir daños a la estructura del mismo debido a la falta de una cámara de aire! Detrás de los colectores se debe dejar una ventilación del tejado conforme con la norma.

Instalación sobre tejado 2 colectores

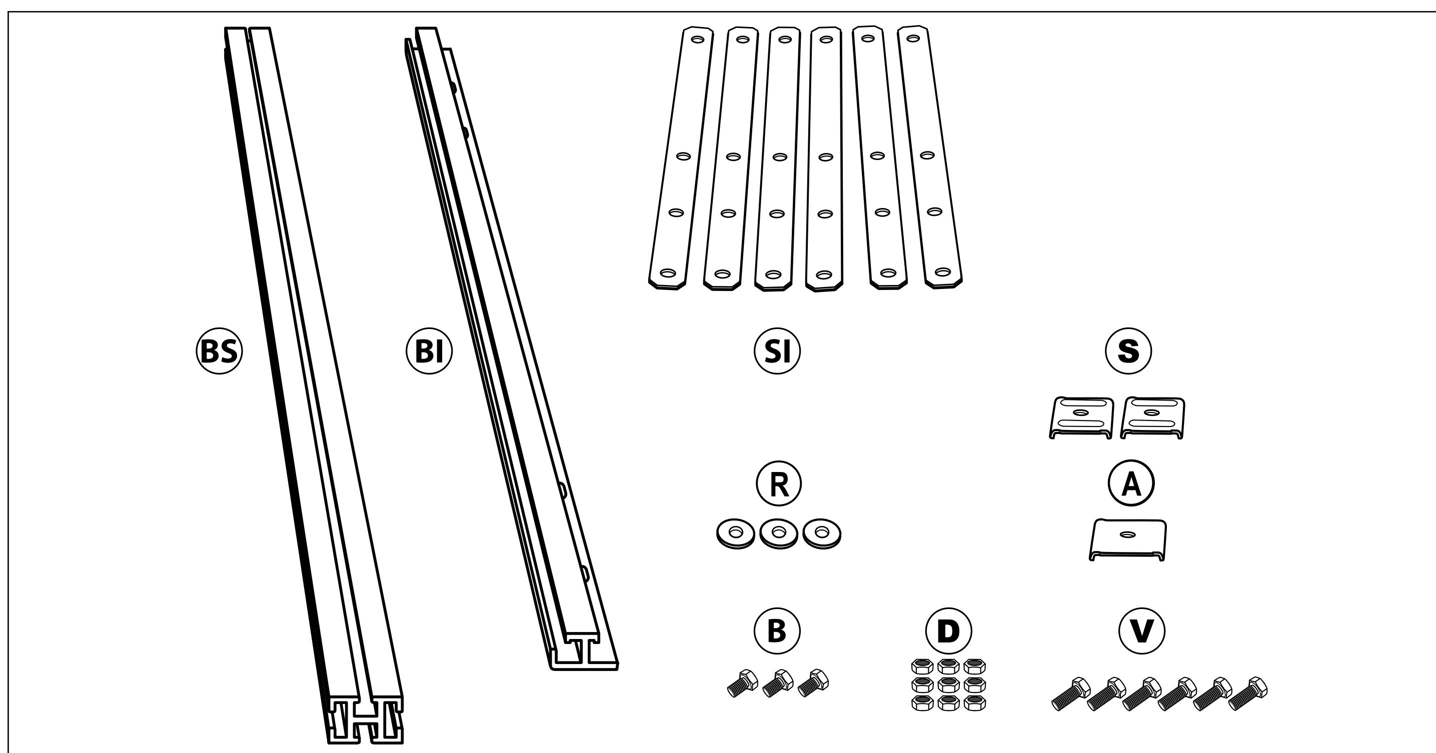
En el interior del embalaje se encuentran todos los componentes para proceder a la instalación en el tejado del colector solar.
Los elementos que componen el kit son:
Perfil en C para dos colectores CF (BI)
Perfil en H para dos colectores CF (BS)
9 tornillos M8 x 25 (V)
9 tuercas M8 (D)
3 arandelas M8 (R)
2 grapas para enganche del colector 50x50 (S)
1 grapa para enganche del colector 50x66 (A)
6 estribos para enganche en el tejado (F)
¡No están incluidos en el embalaje los tornillos para la fijación en el tejado!

PT

Cuidado! Em caso de montagem integrada no telhado, podem ocorrer danos na estrutura do telhado por ausência de câmara-de-ar! Na parte posterior dos colectores deve ser providenciada uma ventilação do telhado em conformidade com a legislação.

Instalação no telhado de 2 colectores

No interior da embalagem, encontram-se todos os componentes para proceder à instalação no telhado do colector solar.
Os elementos que compõem o kit são:
Perfil em C para dois colectores CF (BI)
Perfil em H para dois colectores CF (BS)
9 parafusos M8 x 25 (V)
9 porcas M8 (D)
3 anilhas M8 (R)
2 grampos de fixação colector 50x50 (S)
1 grampo de fixação colector 50x66 (A)
6 estribos de fixação ao telhado (F)
Não estão incluídos na embalagem os parafusos para fixação ao telhado!



DE

Obere Befestigung

Die Haltebügel (F) am Aluprofil (BS) mit den mitgelieferten Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen.
Nach Prüfung der Position der Befestigungsbügel auf dem Dach die Schrauben anziehen.
Die Dachhaltebügel mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) so am Dach befestigen, dass sie mit der Dachziegelkehle übereinstimmen.
Die drei Schrauben (V) mit dem Kopf in die Kehle des Profils (BS) setzen, entsprechend die Haltebügel 50x50 (S) an den Enden und den Haltebügel 50x66 (A) in die Mitte positionieren.
Die Unterlegscheiben (R) und die Mutter (D) einsetzen, aber nicht anziehen.

Untere Befestigung

Die Dachhaltebügel (F) am Aluprofil (BI) mit den mitgelieferten Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen.

ES

Fijación superior

Monte los estribos para enganche al tejado (F) en el perfil de aluminio (BS) con los pernos (V) y las tuercas (D) suministrados con el aparato.
Apriete los tornillos después de haber verificado la posición de los estribos de enganche en el tejado. Bloquee los estribos para enganche al tejado con tornillos adecuados para la cubierta (no suministrados con el aparato) de manera tal que coincidan con la garganta de la teja.
Introduzca los tres tornillos (V) con la cabeza en la garganta del perfil (BS), posteriormente coloque las grapas 50x50 (S) en los extremos y la 50x66 (A) en el centro.
Luego, introduzca las arandelas (R) y la tuerca (D) sin apretar.

Fijación inferior

Monte los estribos para enganche al tejado (F) en el perfil de aluminio (BI) con los pernos (V) y las tuercas (D) suministrados con el aparato.

PT

Fixação superior

Monte os estribos de fixação ao telhado (F) no perfil de alumínio (BS) com os parafusos (V) e as porcas (D) fornecidos.
Aperte os parafusos depois de ter verificado a posição no telhado dos estribos de fixação.
Bloqueie os estribos de fixação ao telhado com parafusos adequados à cobertura (não fornecidos) de modo a que a parte apoiada coincida com a parte côncava da telha.
Introduza os três parafusos (V) com a cabeça na parte côncava do perfil (BS), posicione em conformidade os estribos 50x50 (S) nos extremos e o estribo 50x66 (A) no centro.
Introduza as anilhas (R) e a porca (D) sem apertar.

Fixação inferior

Monte os estribos de fixação ao telhado (F) no perfil de alumínio (BI) com os parafusos (V) e as porcas (D) fornecidos.

DE	ES	PT

Das Profil zentriert zum oberen Teil positionieren und mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) so am Dach befestigen, dass die Auflagefläche mit der Dachziegelkehle übereinstimmt.
Alle Schrauben, auch die für die obere Befestigung, anziehen. Bei der Befestigung des oberen (BS) und des unteren (BI) Profils darauf achten, dass der Abstand zwischen 1700 und 1900 mm liegt und dass der Rahmen perfekt parallel ausgerichtet ist. Nach dem alles befestigt wurde, müssen die zuvor abgenommenen Dachziegel wieder an ihrer Stelle platziert werden. Achtung: nicht mit den Dachziegeln verschrauben

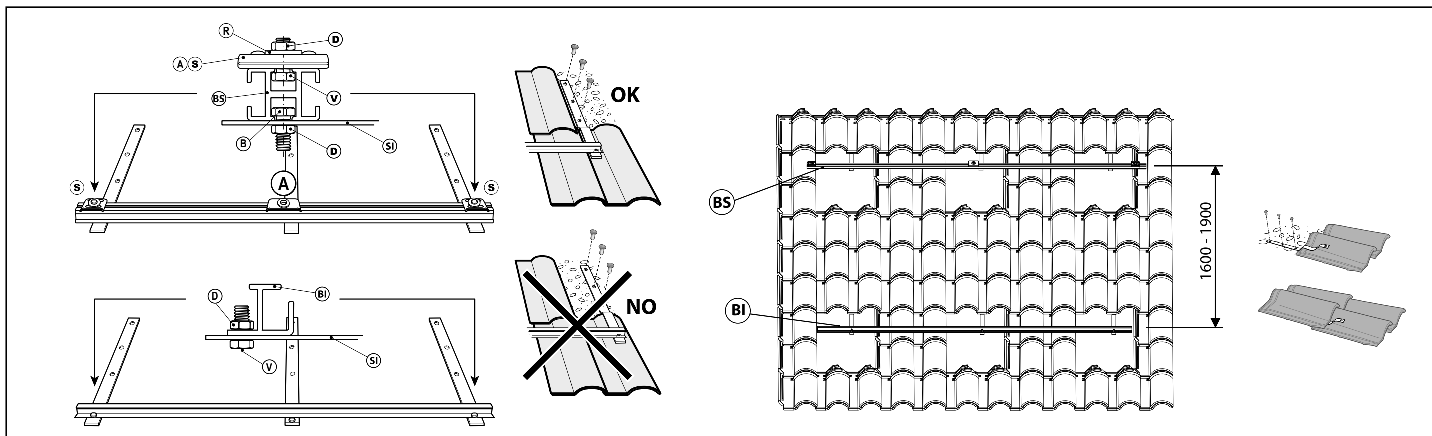
Installation des Kollektors:
Den Kollektor positionieren und die untere Lippe in das untere Profil (BI) einrasten, dann die Befestigung des externen Haltebügels (S) an der Kante des Paneels ausführen.

Coloque el perfil de manera que quede centrado con la parte superior y fíjelo a la cubierta con los tornillos adecuados (no suministrados) de manera tal que la parte apoyada coincida con la garganta de la teja.
Apriete todos los tornillos, incluso los de la fijación superior.
En la fijación de los perfiles superior (BS) e inferior (BI) asegurarse que la distancia esté comprendida entre 1700 y 1900 mm. y que el bastidor sea perfectamente paralelo.
Una vez fijada la estructura, vuelva a colocar las tejas antes quitadas.
Atención: no realice la fijación sobre las tejas

Instalación del colector
Coloque el colector y encastre el labio inferior del mismo en el perfil inferior (BI), luego realice la fijación del estribo externo (S) sobre el borde del panel.

Posicione o perfil para que fique centrado com a parte superior e fixe-o à cobertura com parafusos adequados (não fornecidos) de modo a que a parte apoiada coincida com a parte côncava da telha.
Aperte todos os parafusos, incluindo os da fixação superior.
Durante a fixação dos perfis superior (BS) e inferior (BI), certifique-se de que a distância está compreendida entre 1700 e 1900 mm e de que a armação está perfeitamente paralela.
Depois de fixada a estrutura, recoloque as telhas retiradas anteriormente.
Atenção: não efectue a ancoragem nas telhas.

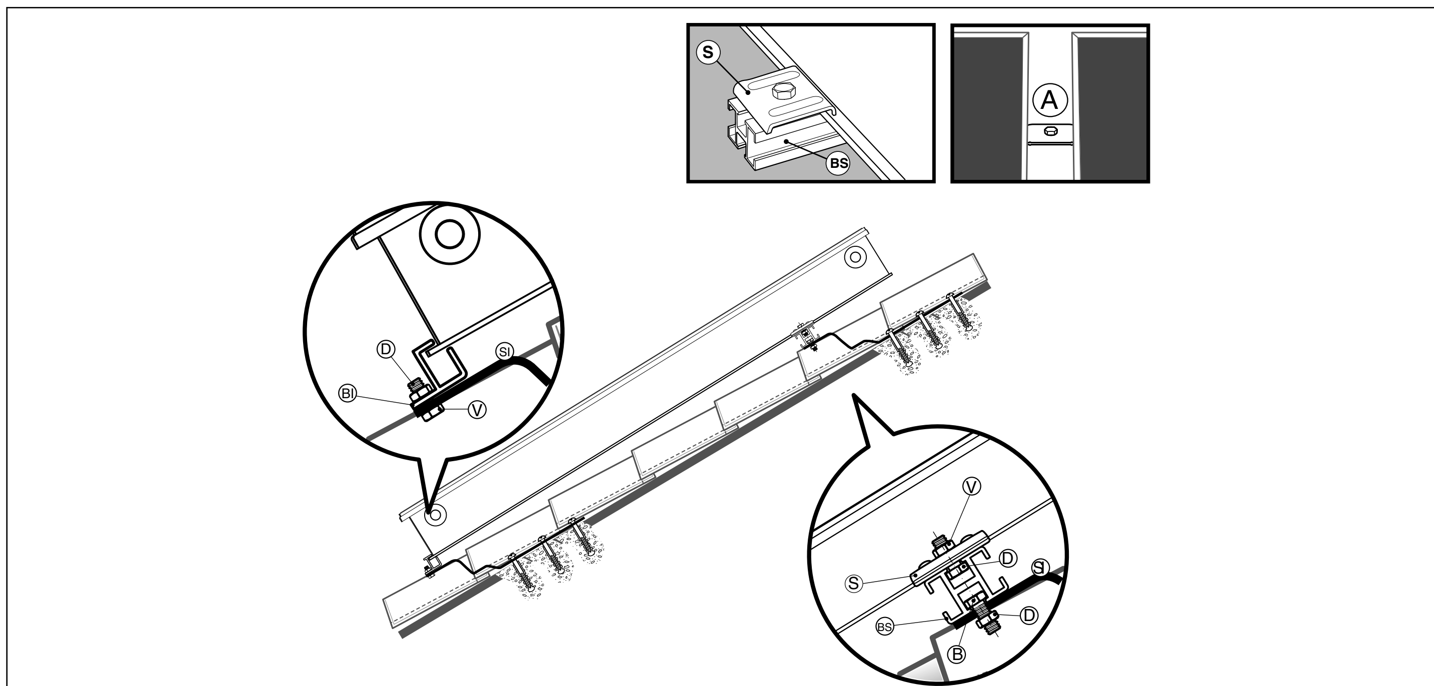
Instalação do colector
Posicione o colector e faça encaixar a borda inferior do mesmo no perfil inferior (BI), em seguida, efectue a fixação do estribo externo (S) no rebordo do painel.



Die beiden Anschlüsse an den Rohren auf der Innenseite der Reihe befestigen und leicht anziehen. Den zweiten Kollektor positionieren und an den anderen schieben, bis die Rohre an die Anschlüsse stoßen.
Den Anschlussbügel 50x66 (A) so positionieren, dass die Kanten der beiden Kollektoren blockiert werden, dann den äußeren Bügel (S) an der Kante des noch nicht blockierten Paneels befestigen.
Alle Schrauben anziehen.

Coloque las dos uniones hidráulicas para empalme sobre los tubos, en la parte interna de la línea y bloquéelas apretando ligeramente.
Coloque el segundo colector y deslícelo en contra del otro hasta que los tubos hagan tope contra las uniones hidráulicas de empalme.
Coloque la grapa de unión 50x66 (A) para que bloquee el borde de los dos colectores, luego realice la fijación del estribo externo (S) al borde del panel que todavía no está bloqueado.
Ajuste todos los tornillos.

Posicione as duas ligações hidráulicas de junção nos tubos da parte interna da fila e bloqueie-as, apertando ligeiramente. Posicione o segundo colector e faça-o deslizar contra o outro até que os tubos encaixem nas ligações hidráulicas de junção. Posicione o estribo de junção 50x66 (A) de modo a bloquear o rebordo dos dois colectores e efectue a fixação do estribo externo (S) no rebordo do painel que ainda não está bloqueado.
Aperte todos os parafusos.



DE	ES	PT

DE

Achtung! Bei einer im Dach integrierten Montage können wegen der fehlenden Luftkammer Schäden an der Dachstruktur auftreten!
Hinter den Kollektoren muss eine ordnungsgemäße Belüftung gewährleistet werden.

Aufdachinstallation 2 zusätzliche Kollektoren

In der Packung sind alle Komponenten für die Bodeninstallation eines Sonnenkollektors enthalten.
Die Elemente des Bausatzes sind:
C-Profil für zwei zusätzliche CF-Kollektoren (BI)
H-Profil für zwei zusätzliche CF-Kollektoren (BS)
5 Schrauben M8x25 (V)
7 Schrauben M8x16 (B)
8 Muttern M8 (D)
2 Unterlegscheiben M8 (R)
2 Befestigungsklammern für den Kollektor 50x66 (A)
6 Dachbefestigungsbügel (SI)
Ein Anschlussbausatz C-Profil (C)
Ein Anschlussbausatz H-Profil (E)
Die Schrauben für die Befestigung am Dach sind nicht enthalten!

ES

¡Atención! ¡Cuando se realiza un montaje integrado en el tejado, se pueden producir daños a la estructura del mismo debido a la falta de una cámara de aire!
Detrás de los colectores se debe dejar una ventilación del tejado conforme con la norma.

Instalación sobre tejado 2 colectores adicionales

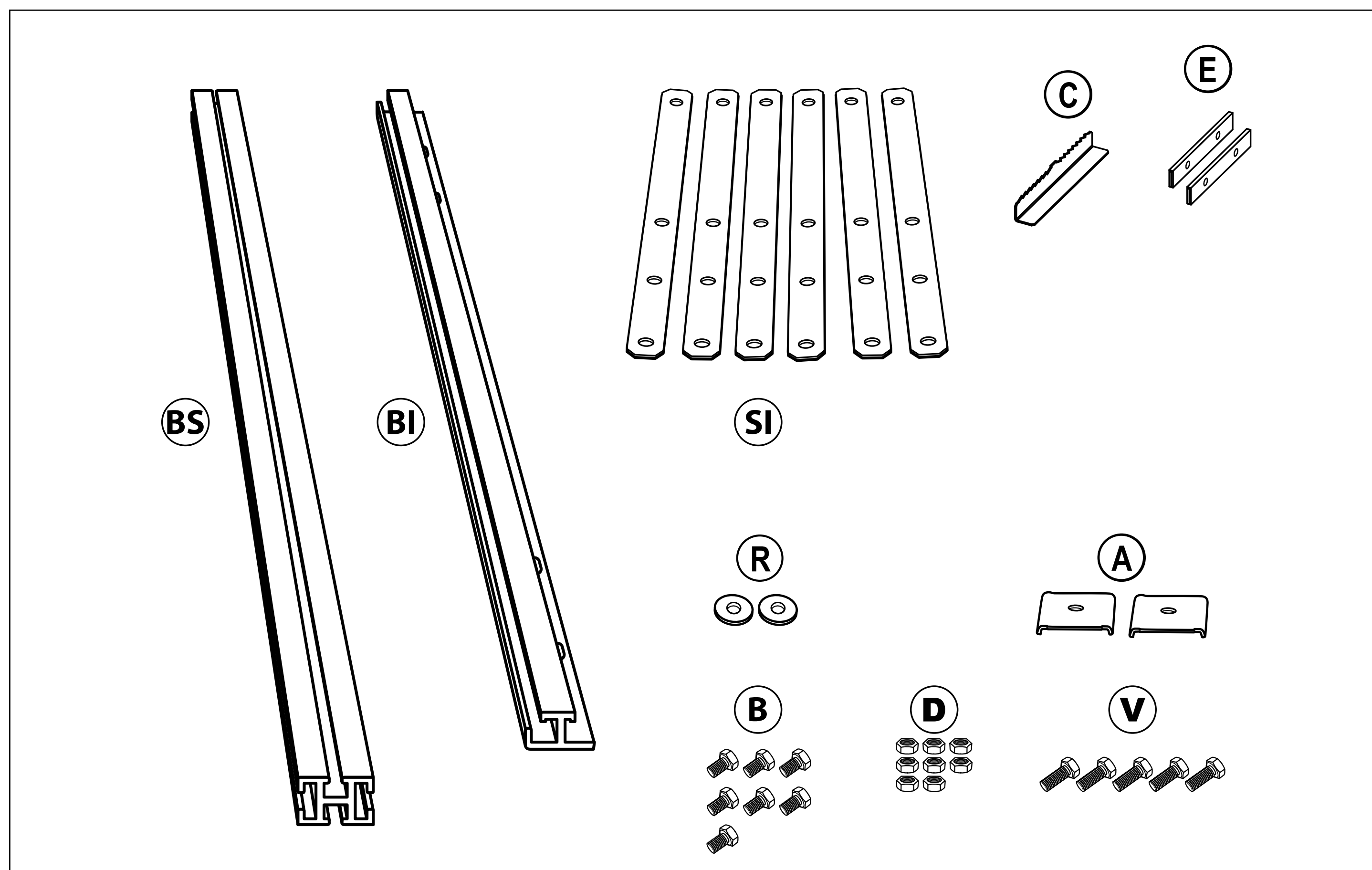
En el interior del embalaje, se encuentran todos los componentes para proceder a la instalación en el suelo de un colector solar.
Los elementos que componen el kit son:
Perfil en C para dos colectores adicionales CF (BI)
Perfil en H para dos colectores adicionales CF (BS)
5 tornillos M8x25 (V)
7 tornillos M8x16 (B)
8 tuercas M8 (D)
2 arandelas M8 (R)
2 grapas para enganche del colector 50x66 (A)
6 estribos para enganche en el tejado (SI)
Un kit de empalme del perfil en C (C)
Un kit de empalme del perfil en H (E)
¡No están incluidos en el embalaje los tornillos para la fijación en el tejado!

PT

Cuidado! Em caso de montagem integrada no telhado, podem ocorrer danos na estrutura do telhado por ausência de câmara-de-ar!
Na parte posterior dos colectores deve ser providenciada uma ventilação do telhado em conformidade com a legislação.

Instalação no telhado de 2 colectores adicionais

No interior da embalagem, encontram-se todos os componentes para proceder à instalação no solo de um do colector solar.
Os elementos que compõem o kit são:
Perfil em C para dois colectores adicionais CF (BI)
Perfil em H para dois colectores adicionais CF (BS)
5 parafusos M8x25 (V)
7 parafusos M8x16 (B)
8 porcas M8 (D)
2 anilhas M8 (R)
2 grampos de fixação colector 50x66 (A)
6 estribos de fixação ao telhado (SI)
Um kit de junção perfil em C (C)
Um kit de junção perfil em H (E)
Não estão incluídos na embalagem os parafusos para fixação ao telhado!



DE

ZUSAMMENBAU DER PROFILE:

Obere Befestigung

Die Dach-Haltebügel (SI) am Aluprofil (BS) mit den mitgelieferten Schrauben (B) und Muttern (D) befestigen.

Das Profil mit dem Erweiterungsbausatz mit dem Anschlussbausatz (E) und den kurzen Schrauben (B) verbinden.

Diesen Vorgang eventuell wiederholen, wenn noch ein weiterer Erweiterungsbausatz montiert werden soll.

Nach Prüfung der Position der Befestigungsbügel auf dem Dach die Schrauben anziehen.

Die Dachhaltebügel mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) so am Dach befestigen, dass sie mit der Dachziegelkehle übereinstimmen.

Die Schrauben (V) mit dem Kopf in die Kehle des Profils (BS) setzen, entsprechend die Haltebügel 50x50 (S) an den Enden (diese Bügel befinden sich im Erweiterungsbausatz) und die Haltebügel 50x66 (A) in die Mitte positionieren.

Die Unterlegscheiben (R) und die Mutter (D) einsetzen, aber nicht anziehen.

Untere Befestigung

Die Dachhaltebügel (SI) am Aluprofil (BI) mit den mitgelieferten Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen.

Das Profil mit dem Erweiterungsbausatz mit dem Anschlussbausatz (C) verbinden.

Diesen Vorgang eventuell wiederholen, wenn noch ein weiterer Erweiterungsbausatz montiert werden soll. Das Profil zentriert zum oberen Teil positionieren und mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) so am Dach befestigen, dass die Auflagefläche mit der Dachziegelkehle übereinstimmt.

Alle Schrauben, auch die für die obere Befestigung, anziehen.

Bei der Befestigung des oberen (BS) und des unteren (BI) Profils darauf achten, dass der Abstand zwischen 1700 und 1900 mm liegt und der Rahmen perfekt parallel ausgelegt ist.

Nach dem alles befestigt wurde, müssen die zuvor abgenommenen Dachziegel wieder an ihrer Stelle platziert werden.

Achtung: nicht mit den Dachziegeln verschrauben

ES

ENSAMBLE DE LOS PERFILES:

Fijación superior

Monte los estribos para enganche al tejado (SI) en el perfil de aluminio (BS) con los pernos (B) y las tuercas (D) suministrados con el aparato.

Una el perfil con el del kit que se debe extender utilizando el kit de empalme (E) y los tornillos cortos (B).

Repita esta operación cuando se deba montar otro kit de extensión.

Apriete los tornillos después de haber verificado la posición de los estribos de enganche en el tejado.

Bloquee los estribos para enganche al tejado con tornillos adecuados para la cubierta (no suministrados con el aparato) de manera tal que coincidan con la garganta de la teja.

Introduzca los tornillos (V) con la cabeza en la garganta del perfil (BS), posteriormente coloque las grapas 50x50 (S) en los extremos (estas grapas son las que se encuentran en el kit para extender) y las 50x66 (A) en el centro.

Luego, introduzca las arandelas (R) y la tuerca (D) sin apretar.

Fijación inferior

Monte los estribos para enganche al tejado (SI) en el perfil de aluminio (BI) con los pernos (V) y las tuercas (D) suministrados con el aparato.

Una el perfil con el del kit para extender utilizando el kit de empalme (C).

Repita esta operación cuando se deba montar otro kit de extensión.

Coloque el perfil de manera que quede centrado con la parte superior y fíjelo a la cubierta con los tornillos adecuados (no suministrados) de manera tal que la parte apoyada coincida con la garganta de la teja.

Apriete todos los tornillos, incluso los de la fijación superior.

En la fijación de los perfiles superior (BS) e inferior (BI) asegurarse que la distancia esté comprendida entre 1700 y 1900 mm. y que el bastidor sea perfectamente paralelo.

Una vez fijada la estructura, vuelva a colocar las tejas antes quitadas.

Atención: no realice la fijación sobre las tejas

PT

MONTAGEM DOS PERFIS:

Fixation supérieure

Monte os estribos de fixação ao telhado (SI) no perfil de alumínio (BS) com os parafusos (B) e as porcas (D) fornecidos.

Una o perfil com o do kit que se pretende expandir utilizando o kit de junção (E) e os parafusos curtos (B).

Repita eventualmente esta operação caso seja necessário montar outro kit de extensão.

Aperte os parafusos depois de ter verificado a posição no telhado dos estribos de fixação.

Bloqueie os estribos de fixação ao telhado com parafusos adequados à cobertura (não fornecidos) de modo a que a parte apoiada coincida com a parte côncava da telha.

Introduza os parafusos (V) com a cabeça na parte côncava do perfil (BS), posicione em conformidade os estribos 50x50 (S) nos extremos (estes estribos são os que estão no interior do kit que se pretende expandir) e os estribos 50x66 (A) no centro.

Introduza as anilhas (R) e a porca (D) sem apertar.

Fixação inferior

Monte os estribos de fixação ao telhado (SI) no perfil de alumínio (BI) com os parafusos (V) e as porcas (D) fornecidos.

Una o perfil com o do kit que se pretende expandir utilizando o kit de junção (C).

Repita eventualmente esta operação caso seja necessário montar outro kit de extensão.

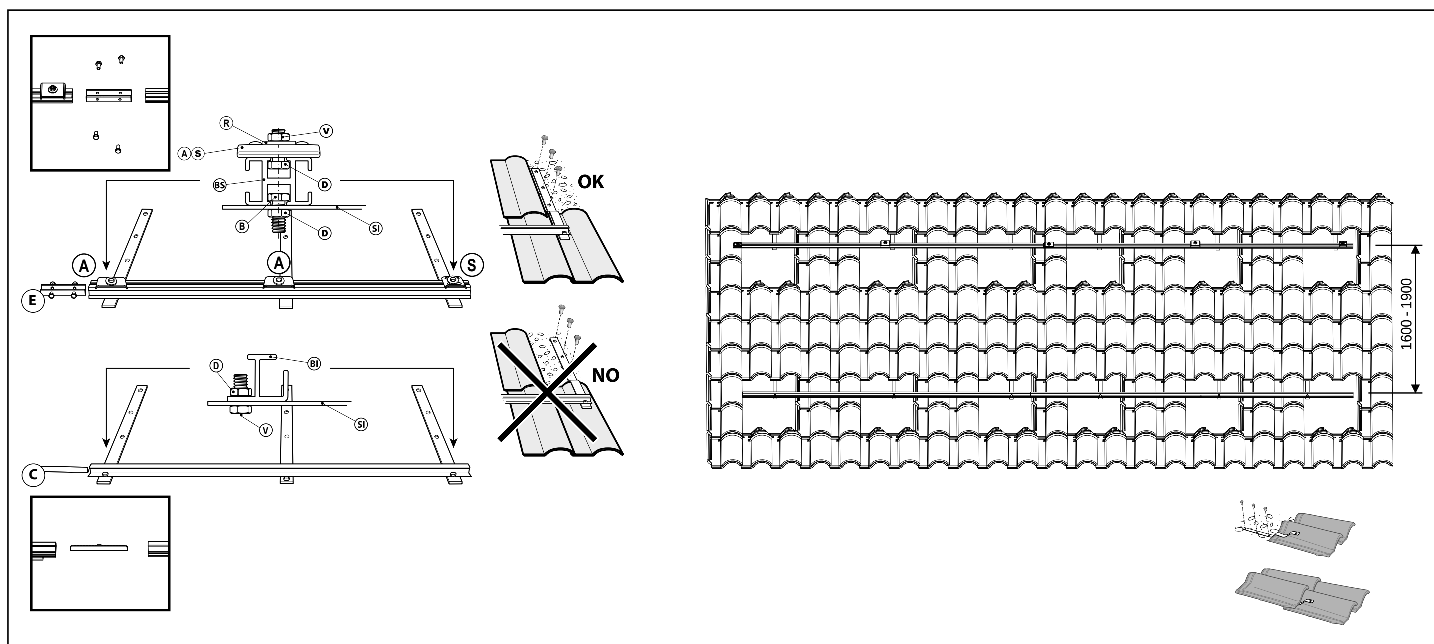
Posicione o perfil para que fique centrado com a parte superior e fixe-o à cobertura com parafusos adequados (não fornecidos) de modo a que a parte apoiada coincida com a parte côncava da telha.

Aperte todos os parafusos, incluindo os da fixação superior.

Durante a fixação dos perfis superior (BS) e inferior (BI), certifique-se de que a distância está compreendida entre 1700 e 1900 mm e de que a armação está perfeitamente paralela.

Depois de fixada a estrutura, recoloque as telhas retiradas anteriormente.

Atenção: não efectue a ancoragem nas telhas.



DE

Installation des Kollektors:

Den Kollektor positionieren und die untere Lippe in das untere Profil (BI) einrasten, dann die Befestigung des externen Haltebügels (S) an der Kante des Paneels ausführen.

Die beiden Anschlüsse an den Rohren auf der Innenseite der Reihe befestigen und leicht anziehen.

Den zweiten Kollektor positionieren und an den anderen schieben, bis die Rohre an die Anschlüsse stoßen.

Den Anschlussbügel 50x66 (A) so positionieren, dass die Kanten der beiden Kollektoren blockiert werden.

Den Vorgang für alle Kollektoren der Reihe wiederholen, dann den äußeren Bügel (S) an der Kante des letzten, noch nicht blockierten Paneels befestigen.

Alle Schrauben anziehen.

ES

Instalación del colector

Coloque el colector y encastre el labio inferior del mismo en el perfil inferior (BI), luego realice la fijación del estribo externo (S) sobre el borde del panel.

Coloque las dos uniones hidráulicas para empalme sobre los tubos, en la parte interna de la línea y bloquéelas apretando ligeramente.

Coloque el segundo colector y deslícelo en contra del otro hasta que los tubos hagan tope contra las uniones hidráulicas de empalme.

Coloque la grapa de unión 50x66 (A) para que bloquee el borde de los dos colectores.

Repita la operación para todos los colectores de la batería, luego realice la fijación del estribo externo (S) al borde del último panel que todavía no está bloqueado.

Ajuste todos los tornillos.

PT

Instalação do colector

Posicione o colector e faça encaixar a borda inferior do mesmo no perfil inferior (BI), em seguida, efectue a fixação do estribo externo (S) no rebordo do painel.

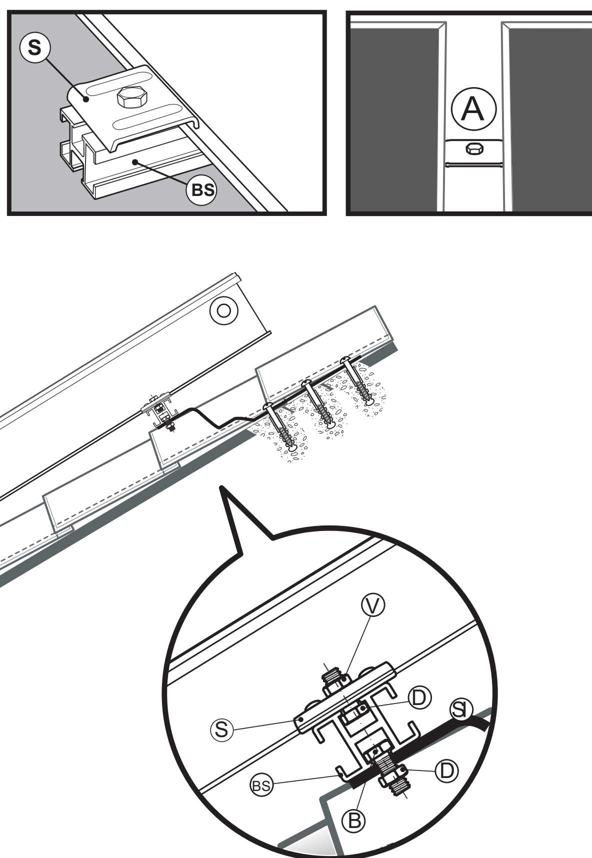
Posicione as duas ligações hidráulicas de junção nos tubos da parte interna da fila e bloqueie-as, apertando ligeiramente.

Posicione o segundo colector e faça-o deslizar contra o outro até que os tubos encaixem nas ligações hidráulicas de junção.

Posicione o estribo de junção 50x66 (A) de modo a bloquear o rebordo dos dois colectores.

Repita a operação para todos os colectores do conjunto e efectue a fixação do estribo externo (S) ao rebordo do último painel que ainda não está bloqueado.

Aperte todos os parafusos.



Installation am Boden oder auf dem Flachdach 1 Kollektoren

In der Packung sind alle Komponenten für die Bodeninstallation eines Sonnenkollektors enthalten.

Die Elemente des Bausatzes sind:

14 Schrauben M8x25 (F)
14 Muttern M8 (G)
32 Unterlegscheiben M8 (H)
4 Schrauben M8x35 (L)
4 Vierkantmuttern (I)
4 Befestigungsklammern (M)
4 Stützbügel (E)
2 L-Profile, Länge 2000 (A)
2 L-Profile, Länge 1414 (B)
2 Querleisten, Länge 1351 (C)
2 L-Profile, Länge 1024 (D)

Die Schrauben für die Befestigung am Boden sind nicht enthalten!

Instalación en el suelo o en el tejado plano 1 colector

En el interior del embalaje, se encuentran todos los componentes para proceder a la instalación en el suelo de un colector solar.

Los elementos que componen el kit son:

14 tornillos M8 x 25 (F)
14 tuercas M8 (G)
32 arandelas M8 (H)
4 tornillos M8 x 35 (L)
4 tuercas cuadradas (I)
4 grapas de fijación (M)
4 estribos de soporte (E)
2 perfiles en L, 2000 de longitud (A)
2 perfiles en L, 1414 de longitud (B)
2 travesaños, 1351 de longitud (C)
2 perfiles en L, 1024 de longitud (D)

¡No están incluidos en el embalaje los tornillos para la fijación en el suelo!

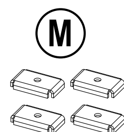
Instalação no solo ou em telhado plano 1 colector

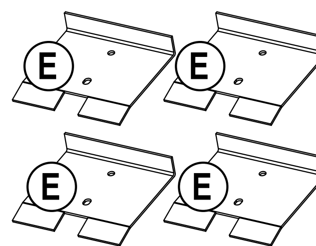
No interior da embalagem, encontram-se todos os componentes para proceder à instalação no solo de um do colector solar.

Os elementos que compõem o kit são:

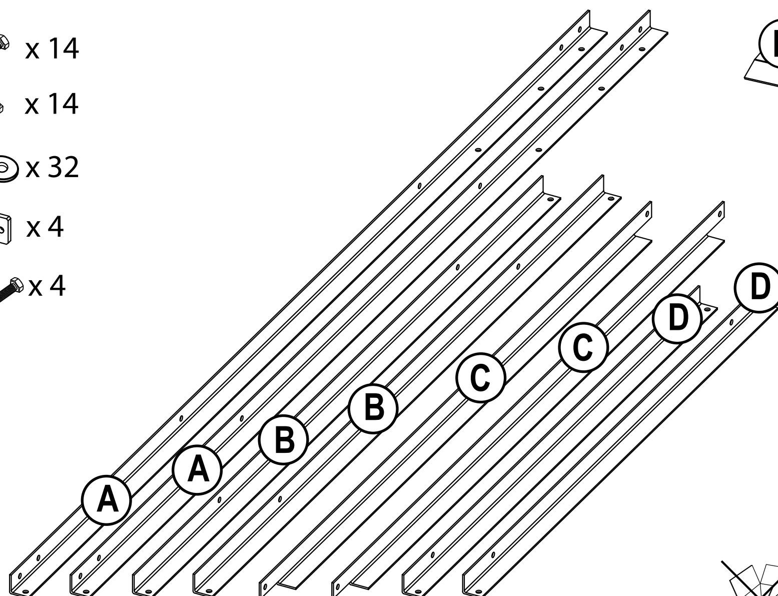
14 parafusos M8 x 25 (F)
14 porcas M8 (G)
32 anilhas M8 (H)
4 parafusos M8 x 35 (L)
4 porcas quadradas (I)
4 grampos de fixação (M)
4 estribos de suporte (E)
2 perfis em L, comprimento 2000 (A)
2 perfis em L, comprimento 1414 (B)
2 travessas, comprimento 1351 (C)
2 perfis em L, comprimento 1024 (D)

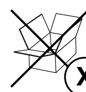
Não estão incluídos na embalagem os parafusos para fixação no solo!

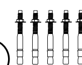




F x 14
G x 14
H x 32
I x 4
L x 4





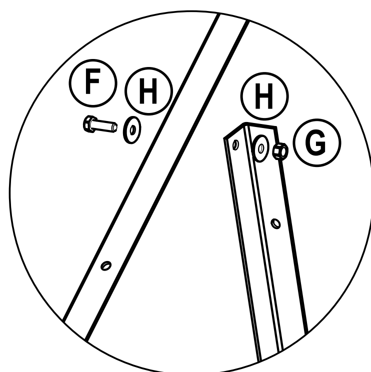


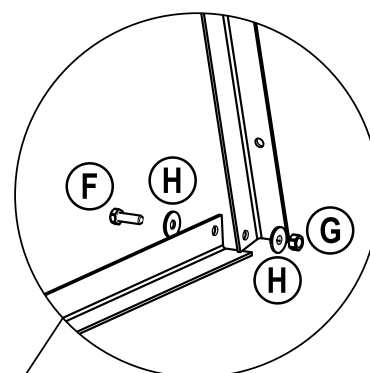
NON INCLUSE NELLA CONFEZIONE
NOT INCLUDED IN THE BOX
PAS INCLUES DANS LA BOÎTE
NO INCLUIDO EN EL KIT

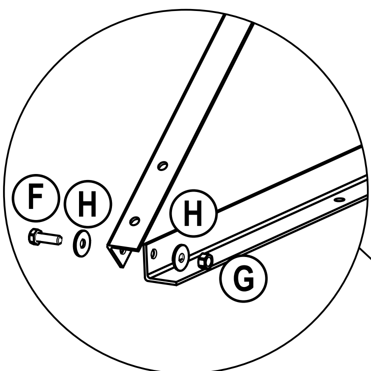
Montage des Stützdreiecks
Die beiden Stützdreiecke zusammensetzen. Die Schraubenmuttern (F) zeigen nach innen.
Die Position der L-Profile wird entsprechend des gewünschten Winkels gewählt.
Alle Schrauben anziehen

Montaje del triángulo de soporte
Montaje del triángulo de soporte
Ensamble los dos triángulos de soporte con los pernos (F) dirigidos hacia adentro.
La posición de los perfiles en L debe ser elegida según el ángulo deseado.
Ajuste todos los tornillos.

Montagem do triângulo de apoio
Montagem do triângulo de apoio
Monte os dois triângulos de apoio com os parafusos (F) voltados para o interior.
A posição dos perfis em L deve ser escolhida tendo em conta o ângulo pretendido.
Aperte todos os parafusos.





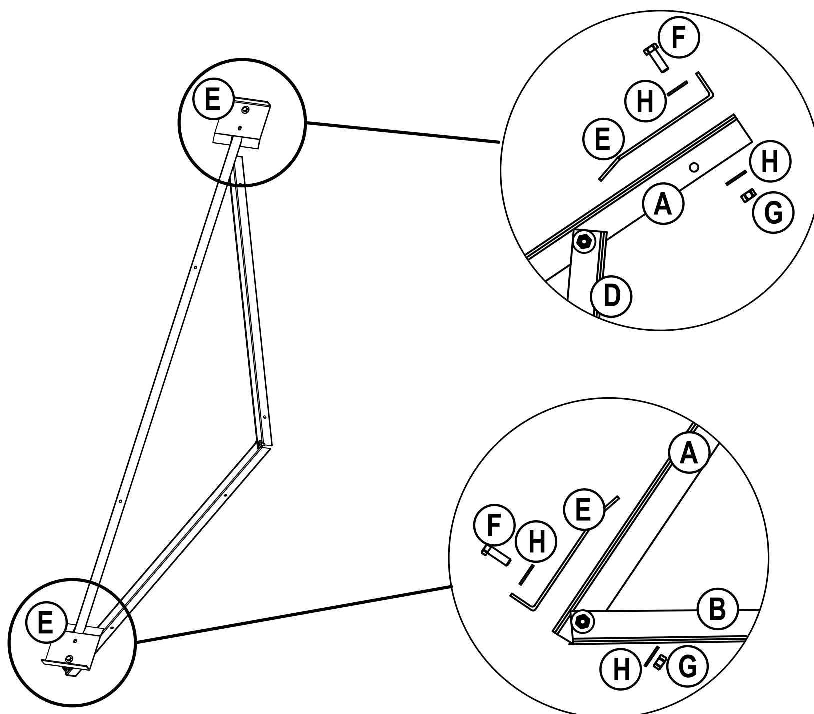


DE	ES	PT

Montage der Verbindungsplatten des Kollektors
Die Befestigungsplatten an den entsprechenden Bohrungen des Kollektors befestigen.
Mit den Schrauben (F), Unterlegscheiben (H) und Muttern (G) befestigen.
Anziehen.

Montaje de las placas de enganche colector
Fije las placas de enganche colector en los orificios específicos.
Fíjelas con los tornillos (F), las arandelas (H) y las tuercas (G).
Apriete.

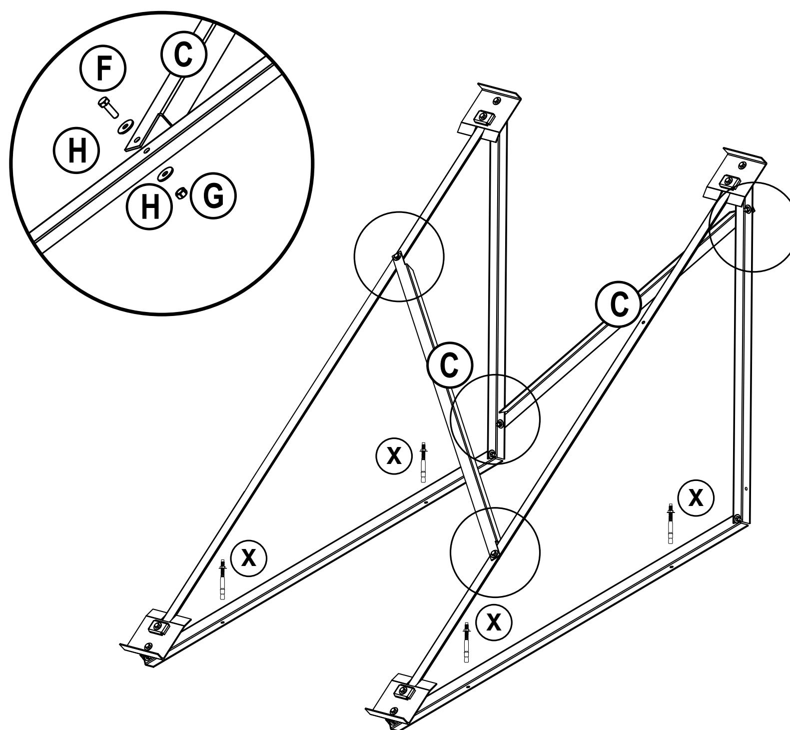
Montagem das placas de engate do colector
Fixe as placas de engate do colector nos respectivos orifícios.
Fixe-as com os parafusos (F), as anilhas (H) e as porcas (G).
Aperte.



Montage des Rahmens und Befestigung am Boden
Die Querleisten (C) mit den Schrauben (F), Unterlegscheiben (H) und Muttern (G) befestigen.
Den Rahmen definitiv positionieren und darauf achten, dass er perfekt rechtwinklich ist.
Den Rahmen am Boden oder an geeigneten Verankerungen (nicht mitgeliefert) befestigen.

Montaje del bastidor y fijación al suelo
Monte los travesaños diagonales (C) con los tornillos (F), las arandelas (H) y las tuercas (G).
Coloque el bastidor de manera definitiva cuidando que esté en escuadra.
Bloquee el bastidor al suelo o a los contrapesos específicos empleando fijaciones adecuadas (no suministradas).

Montagem da armação e fixação ao solo
Monte as travessas diagonais (C) com os parafusos (F), as anilhas (H) e as porcas (G).
Posicione a armação de forma definitiva, tendo o cuidado para que fique em esquadria.
Bloqueie a armação no solo ou em balastros próprios utilizando fixações adequadas (não fornecidas).

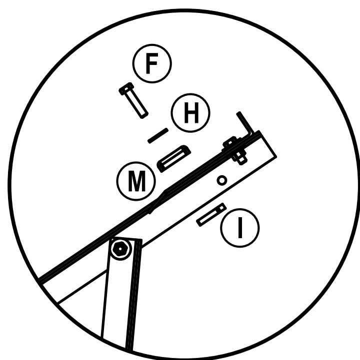


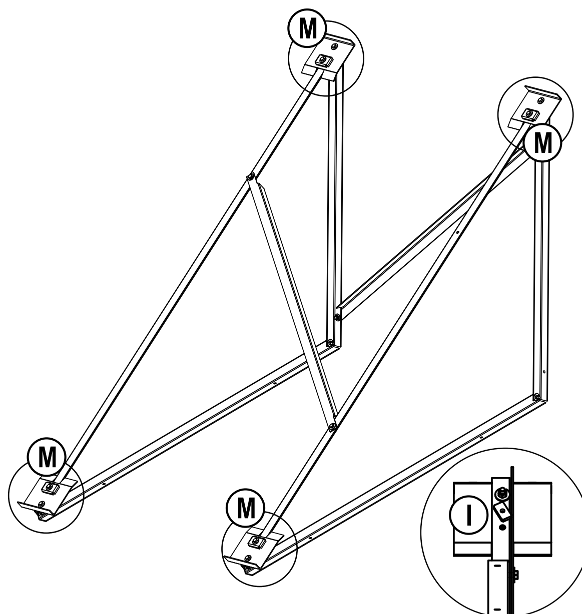
DE	ES	PT

Montage der Befestigungsbügel des Kollektors
Die Befestigungsbügel (M) mit den langen Schrauben (L), Unterlegscheiben (H) und Vierkantmuttern (I) befestigen.
Die Vierkantmutter ermöglicht später das Anziehen der Schraube mit nur einem Schlüssel. Die Installation ist einfacher auszuführen, wenn die lange Seite des Befestigungsbügels (M) parallel zum Stützdreieck liegt.

Montaje de las grapas de fijación del colector
Monte las grapas de fijación del colector (M) con los tornillos largos (L), las arandelas (H) y las tuercas cuadradas (I).
El uso de la tuerca cuadrada permite, más adelante, apretar los tornillos utilizando una sola llave. Para que la instalación sea más simple, mantenga el lado más largo de la grapa de fijación (M) paralelo al triángulo de soporte.

Montagem dos estribos de fixação do colector
Monte os estribos de fixação do colector (M) com os parafusos compridos (L), as anilhas (H) e as porcas quadradas (I).
O uso da porca quadrada permite apertar em seguida o parafuso utilizando uma única chave. Para maior simplicidade de instalação, mantenha o lado comprido do estribo de fixação (M) paralelo ao triângulo de apoio.

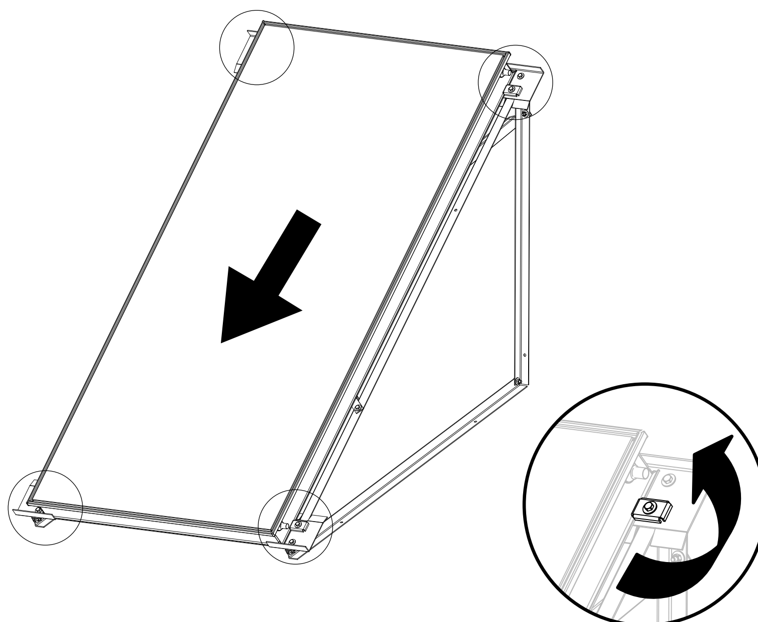




Montage des Kollektors
Den Kollektor auf den Rahmen setzen und durch Drehen der Befestigungsbügel (M) um 90° befestigen.
Alle Schrauben anziehen.

Montaje del colector
Coloque el colector en el tejado y fíjelo girando 90º las grapas de fijación (M).
Ajuste todos los tornillos.

Montagem do colector
Posicione o colector na armação e fixe-o rodando 90° os estribos de fixação (M).
Aperte todos os parafusos.



DE

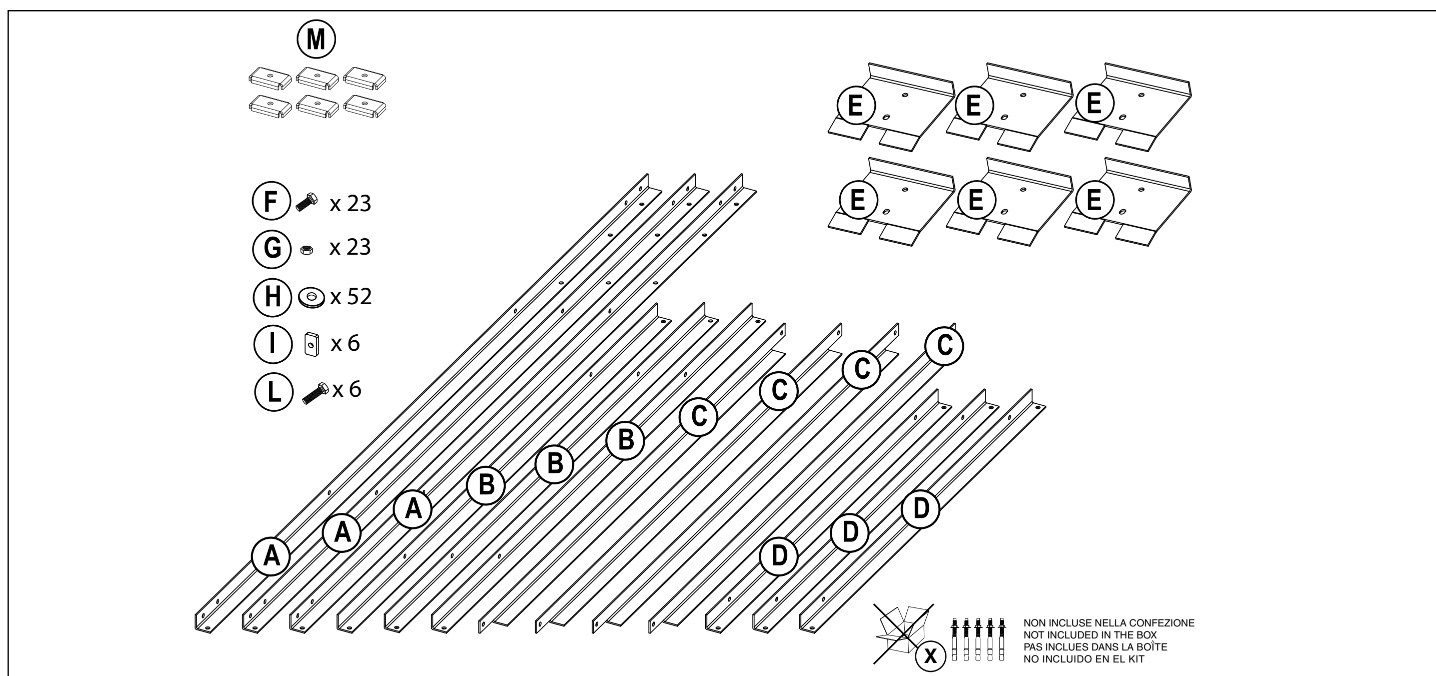
Installation am Boden oder auf dem Flachdach
In der Packung sind alle Komponenten für die Bodeninstallation von zwei Sonnenkollektoren enthalten.
Die Elemente des Bausatzes sind:
23 Schrauben M8x25 (F)
23 Muttern M8 (G)
52 Unterlegscheiben M8 (H)
6 Schrauben M8x35 (L)
6 Vierkantmuttern (I)
6 Befestigungsklammern (M)
6 Stützbügel (E)
3 L-Profile, Länge 2000 (A)
3 L-Profile, Länge 1414 (B)
4 Querleisten, Länge 1351 (C)
3 L-Profile, Länge 1024 (D)
Die Schrauben für die Befestigung am Boden sind nicht enthalten!

ES

Instalación en el suelo o en el tejado plano
En el interior del embalaje se encuentran todos los componentes para proceder a la instalación en el suelo de dos colectores solares.
Los elementos que componen el kit son:
23 tornillos M8 x 25 (F)
23 tuercas M8 (G)
52 arandelas M8 (H)
6 tornillos M8 x 35 (L)
6 tuercas cuadradas (I)
6 grapas de fijación (M)
6 estribos de soporte (E)
3 perfiles en L, 2000 de longitud (A)
3 perfiles en L, 1414 de longitud (B)
4 travesaños, 1351 de longitud (C)
3 perfiles en L, 1024 de longitud (D)
¡No están incluidos en el embalaje los tornillos para la fijación en el suelo!

PT

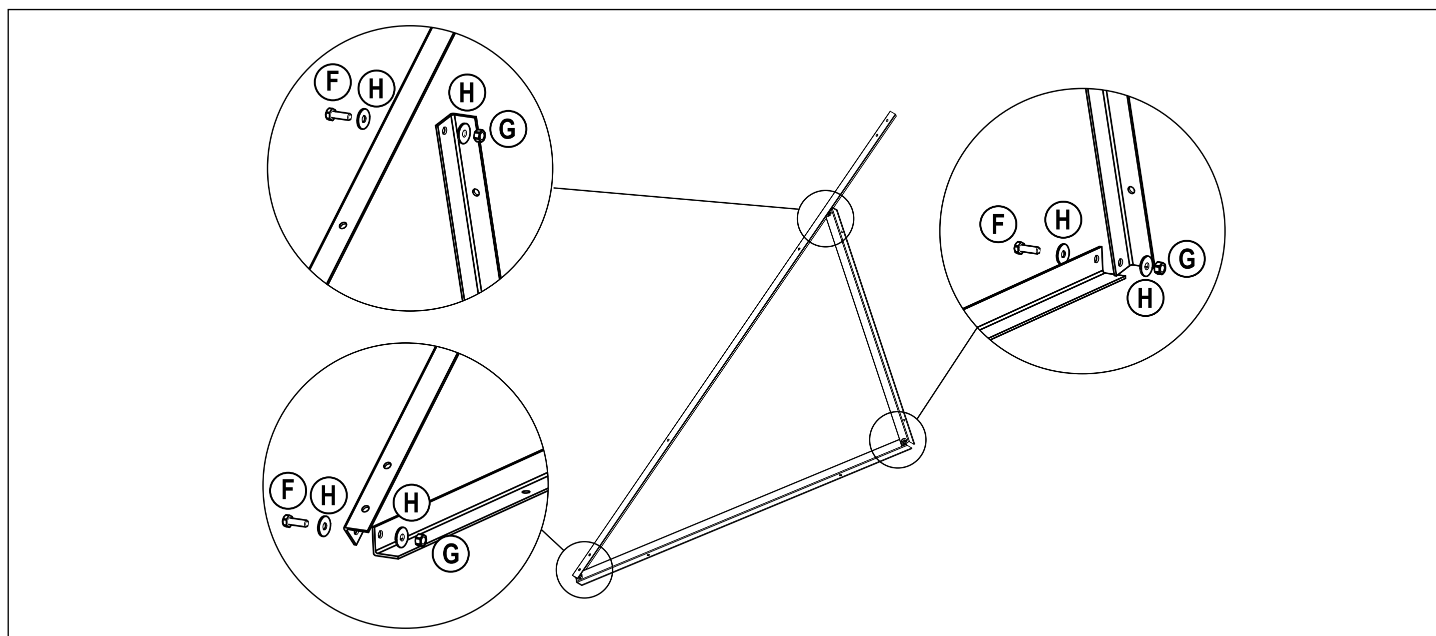
Instalação no solo ou em telhado plano
No interior da embalagem, encontram-se todos os componentes para proceder à instalação no solo de dois colectores solares.
Os elementos que compõem o kit são:
23 parafusos M8 x 25 (F)
23 porcas M8 (G)
52 anilhas M8 (H)
6 parafusos M8 x 35 (L)
6 porcas quadradas (I)
6 grampos de fixação (M)
6 estribos de suporte (E)
3 perfis em L, comprimento 2000 (A)
3 perfis em L, comprimento 1414 (B)
4 travessas, comprimento 1351 (C)
3 perfis em L, comprimento 1024 (D)
Não estão incluídos na embalagem os parafusos para fixação no solo!



Montage des Stützdreiecks
Die drei Stützdreiecke zusammensetzen. Die Schraubenmuttern (V) zeigen nach innen.
Die Position der L-Profile wird entsprechend des gewünschten Winkels gewählt.
Alle Schrauben anziehen.

Montaje del triángulo de soporte
Ensamble los tres triángulos de soporte con los pernos (V) dirigidos hacia adentro.
La posición de los perfiles en L debe ser elegida según el ángulo deseado.
Ajuste todos los tornillos.

Montagem do triângulo de apoio Assembler
Monte os três triângulos de apoio com os parafusos (V) voltados para o interior.
A posição dos perfis em L deve ser escolhida tendo em conta o ângulo pretendido.
Aperte todos os parafusos.



DE	ES	PT

Montage der Verbindungsplatten des Kollektors

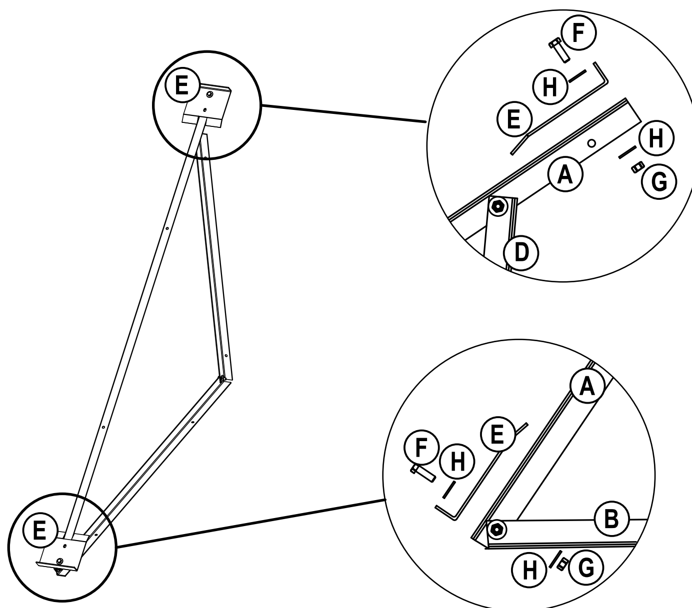
Die Befestigungsplatten an den entsprechenden Bohrungen des Kollektors befestigen.
Mit den Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen. Anziehen.

Montaje de las placas de enganche colector

Fije las placas de enganche colector en los orificios específicos.
Fíjelas con los tornillos (V) y las tuercas (D).
Apriete.

Montagem das placas de engate do colector

Fixe as placas de engate do colector nos respectivos orifícios.
Fixe-as com os parafusos (V) e as porcas (D).
Aperte.



Montage des Rahmens und Befestigung am Boden

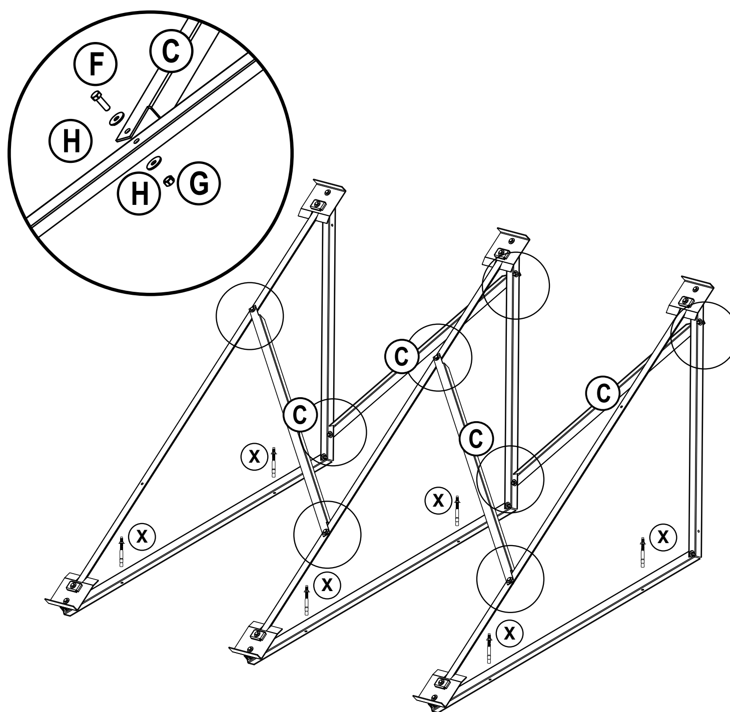
Die Querleisten (C) mit den Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen.
Den Rahmen definitiv positionieren und darauf achten, dass er perfekt rechtwinklich ist.
Den Rahmen am Boden oder an geeigneten Verankerungen (nicht mitgeliefert) befestigen.

Montaje del bastidor y fijación al suelo

Monte los travesaños diagonales (C) con los tornillos (V) y las tuercas (D).
Coloque el bastidor de manera definitiva cuidando que esté en escuadra.
Bloquee el bastidor al suelo o a los contrapesos específicos empleando fijaciones adecuadas (no suministradas).

Montagem da armação e fixação ao solo

Monte as travessas diagonais (C) com os parafusos (V) e as porcas (D).
Posicione a armação de forma definitiva, tendo o cuidado para que fique em esquadria.
Bloqueie a armação no solo ou em balastros próprios utilizando fixações adequadas (não fornecidas).



DE

Montage der Befestigungsbügel des Kollektors

Die Befestigungsbügel des Kollektor (M) mit den langen Schrauben (F), Unterlegscheiben (H) und Vierkantmuttern (I) befestigen.
Die Vierkantmutter ermöglicht später das Anziehen der Schraube mit nur einem Schlüssel.
Die Installation ist einfacher auszuführen, wenn die lange Seite des Befestigungsbügels (M) parallel zum Stützdreieck liegt.

ES

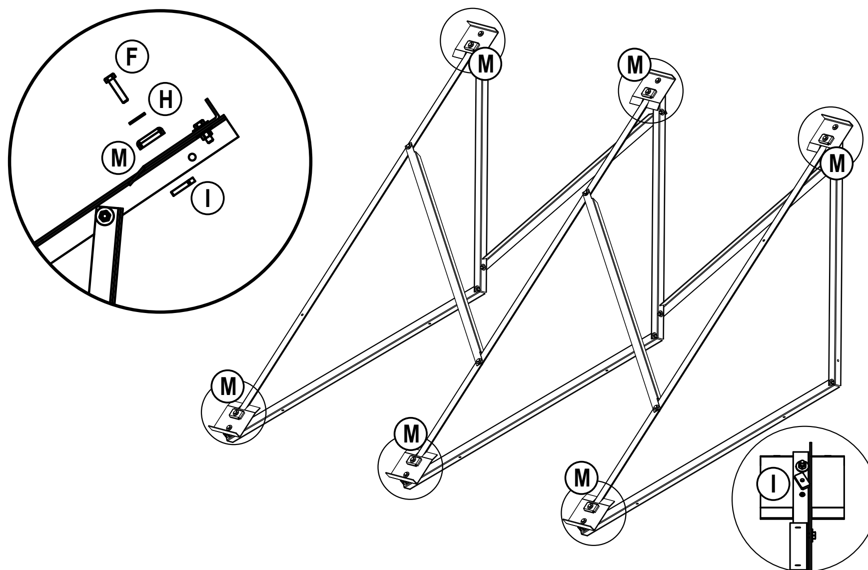
Montaje de las grapas de fijación del colector

Monte las grapas de fijación del colector (M) con los tornillos largos (F), las arandelas (H) y las tuercas cuadradas (I).
El uso de la tuerca cuadrada permite, más adelante, apretar los tornillos utilizando una sola llave. Para que la instalación sea más simple, mantenga el lado más largo de la grapa de fijación (M) paralelo al triángulo de soporte.

PT

Montagem dos estribos de fixação do colector

Monte os estribos de fixação do colector (M) com os parafusos compridos (F), as anilhas (H) e as porcas quadradas (I).
O uso da porca quadrada permite apertar em seguida o parafuso utilizando uma única chave. Para maior simplicidade de instalação, mantenha o lado comprido do estribo de fixação (M) paralelo ao triângulo de apoio.



Montage des Kollektors

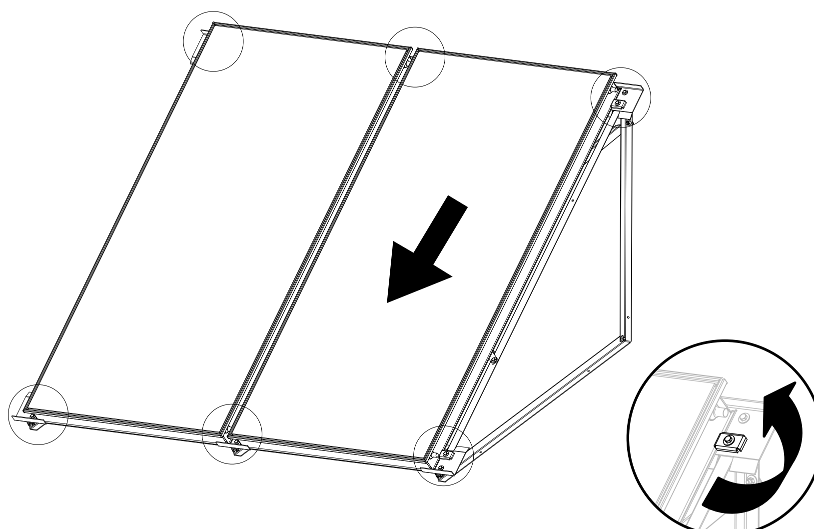
Den ersten Kollektor auf den Rahmen setzen, die beiden Anschlüsse an den Rohren auf der Innenseite der Reihe befestigen und leicht anziehen.
Den zweiten Kollektor positionieren und an den anderen schieben, bis die Rohre an die Anschlüsse stoßen.
Beide Kollektoren auf den Rahmen setzen und durch Drehen der Befestigungsbügel (M) um 90° befestigen. Sicherstellen, dass die Befestigungsbügel (M) im mittleren Bereich beide Paneele halten.
Alle Schrauben anziehen.

Montaje del colector

Coloque el primer colector sobre el bastidor, ubique las dos uniones hidráulicas para empalme sobre los tubos en la parte interna de la línea y bloquéelas apretando ligeramente.
Coloque el segundo colector y deslícelo en contra del otro hasta que los tubos hagan tope contra las uniones hidráulicas de empalme.
Fije ambos colectores girando 90º las grapas de fijación (M), controle que las grapas (M) que se encuentran en la parte central, bloqueen ambos paneles.
Ajuste todos los tornillos.

Montagem do colector

Posicione o primeiro colector na armação, posicione as duas ligações hidráulicas de junção nos tubos da parte interna da fila e bloqueie-as, apertando ligeiramente.
Posicione o segundo colector e faça-o deslizar contra o outro até que os tubos encaixem nas ligações hidráulicas de junção.
Fixe ambos os colectores rodando 90° os estribos de fixação (M) certificando-se de que os estribos (M) na parte central bloqueiam ambos os painéis.
Aperte todos os parafusos.



DE

Installation am Boden oder auf dem Flachdach

In der Packung sind alle Komponenten für die Bodeninstallation von zwei zusätzlichen Sonnenkollektoren enthalten.
Es können zusätzliche Rahmen für zwei weitere Kollektoren bis maximal 6 in einer Reihe angefügt werden.
Die Elemente des Bausatzes sind:
18 Schrauben M8x25 (F)
18 Muttern M8 (G)
40 Unterlegscheiben M8 (H)
4 Schrauben M8x35 (L)
4 Vierkantmuttern (I)
4 Befestigungsklammern (M)
4 Stützbügel (E)
2 L-Profile, Länge 2000 (A)
2 L-Profile, Länge 1414 (B)
4 Querleisten, Länge 1351 (C)
2 L-Profile, Länge 1024 (D)
Die Schrauben für die Befestigung am Boden sind nicht enthalten!

ES

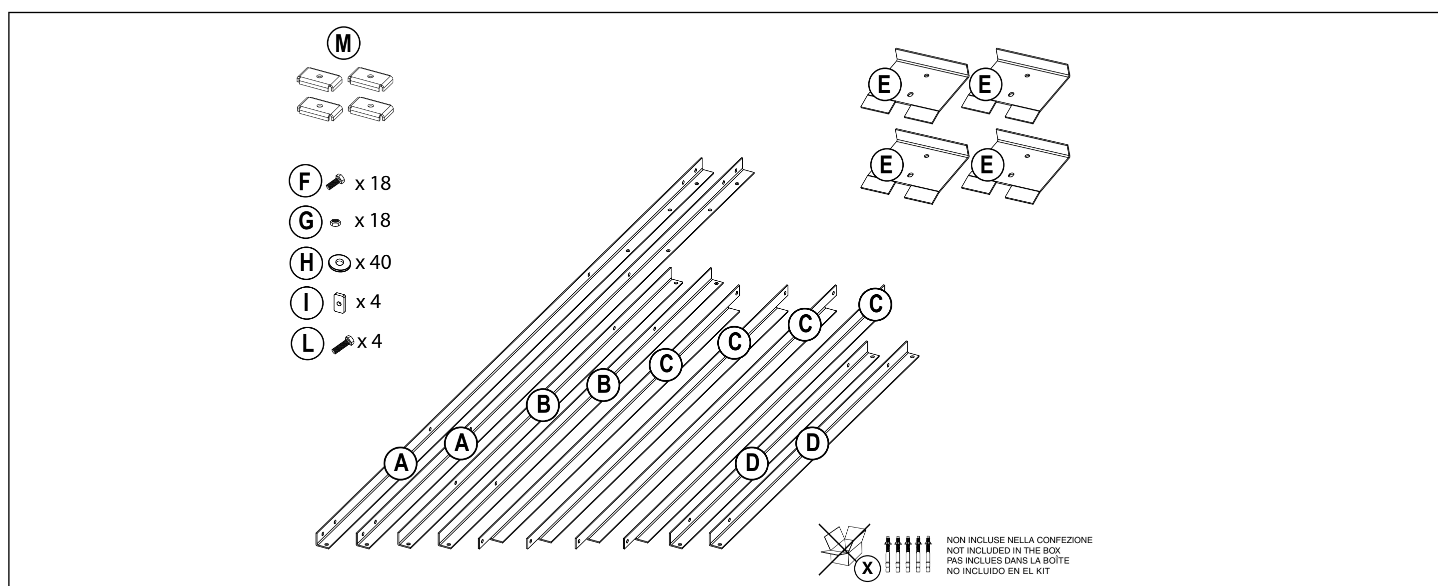
Instalación en el suelo o en el tejado plano

En el interior del embalaje se encuentran todos los componentes para proceder a la instalación en el suelo de dos colectores solares adicionales.
Es posible agregar bastidores adicionales para otros dos colectores hasta un máximo de 6 colectores en una fila.
Los elementos que componen el kit son:
18 tornillos M8 x 25 (F)
18 tuercas M8 (G)
40 arandelas M8 (H)
4 tornillos M8 x 35 (L)
4 tuercas cuadradas (I)
4 grapas de fijación (M)
4 estribos de soporte (E)
2 perfiles en L, 2000 de longitud (A)
2 perfiles en L, 1414 de longitud (B)
4 travesaños, 1351 de longitud (C)
2 perfiles en L, 1024 de longitud (D)
¡No están incluidos en el embalaje los tornillos para la fijación en el suelo!

PT

Instalação no solo ou em telhado plano

No interior da embalagem, encontram-se todos os componentes para proceder à instalação no solo de dois colectores solares adicionais.
È possível instalar armações adicionais para mais dois colectores até a um máximo de 6 colectores numa fila.
Os elementos que compõem o kit são:
18 parafusos M8 x 25 (F)
18 porcas M8 (G)
40 anilhas M8 (H)
4 parafusos M8 x 35 (L)
4 porcas quadradas (I)
4 grampos de fixação (M)
4 estribos de suporte (E)
2 perfis em L, comprimento 2000 (A)
2 perfis em L, comprimento 1414 (B)
4 travessas, comprimento 1351 (C)
2 perfis em L, comprimento 1024 (D)
Não estão incluídos na embalagem os parafusos para fixação no solo!



Montage des Stützdreiecks

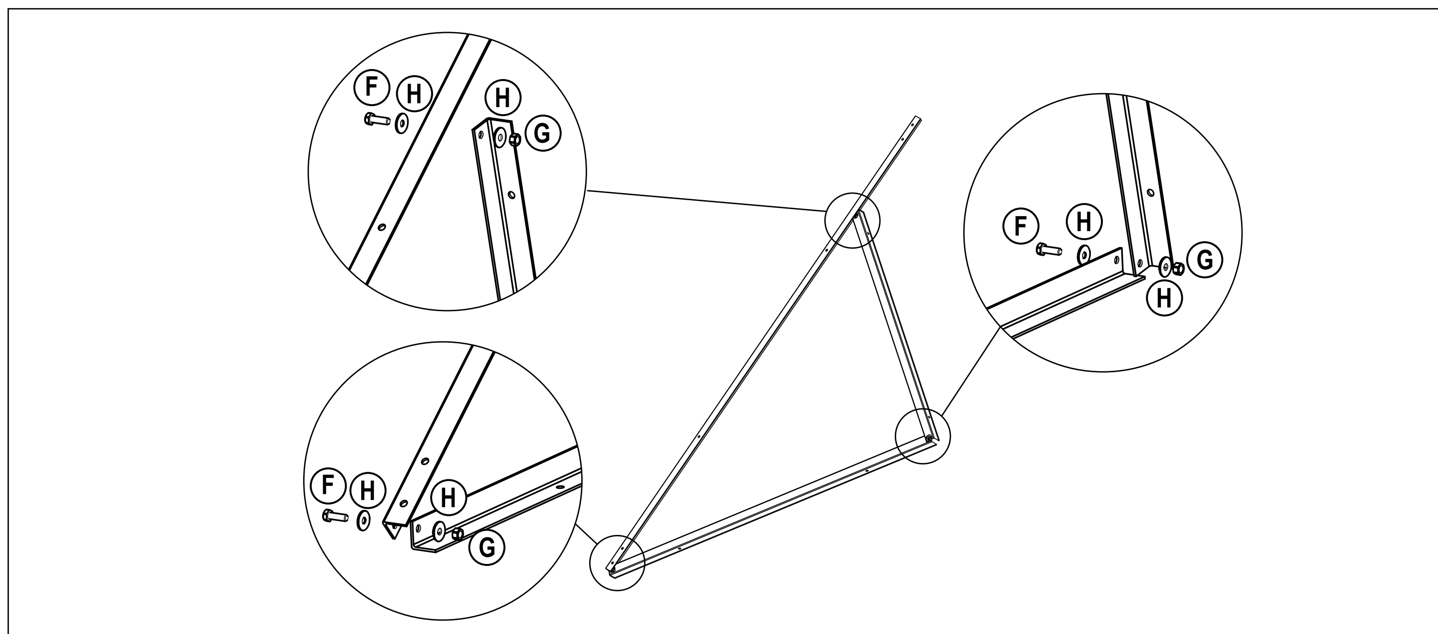
Die beiden Stützdreiecke zusammensetzen. Die Schraubenmuttern (F) zeigen nach innen.
Die Position der L-Profile wird entsprechend des gewünschten Winkels gewählt.
Alle Schrauben anziehen.

Montaje del triángulo de soporte

Ensamble los dos triángulos de soporte con los pernos (F) dirigidos hacia adentro.
La posición de los perfiles en L debe ser elegida según el ángulo deseado.
Ajuste todos los tornillos.

Montagem do triângulo de apoioAssembler

Monte os dois triângulos de apoio com os parafusos (F) voltados para o interior.
A posição dos perfis em L deve ser escolhida tendo em conta o ângulo pretendido.
Aperte todos os parafusos.

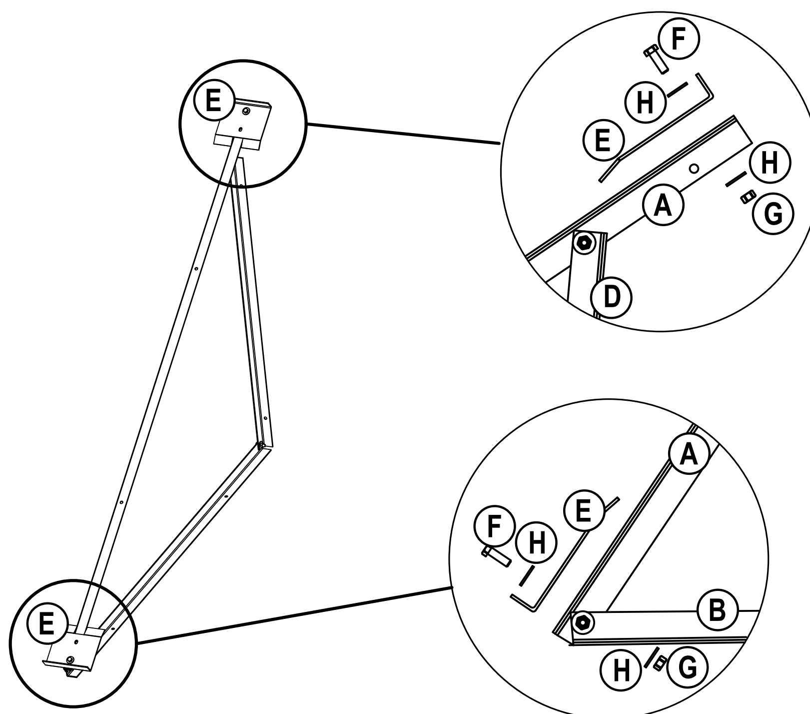


DE	ES	PT

Montage der Verbindungsplatten des Kollektors
Die Befestigungsplatten an den entsprechenden Bohrungen des Kollektors befestigen.
Mit den Schrauben (F) und Muttern (G) befestigen. Anziehen.

Montaje de las placas de enganche colector
Fije las placas de enganche colector en los orificios específicos.
Fíjelas con los tornillos (F) y las tuercas (G).
Apriete.

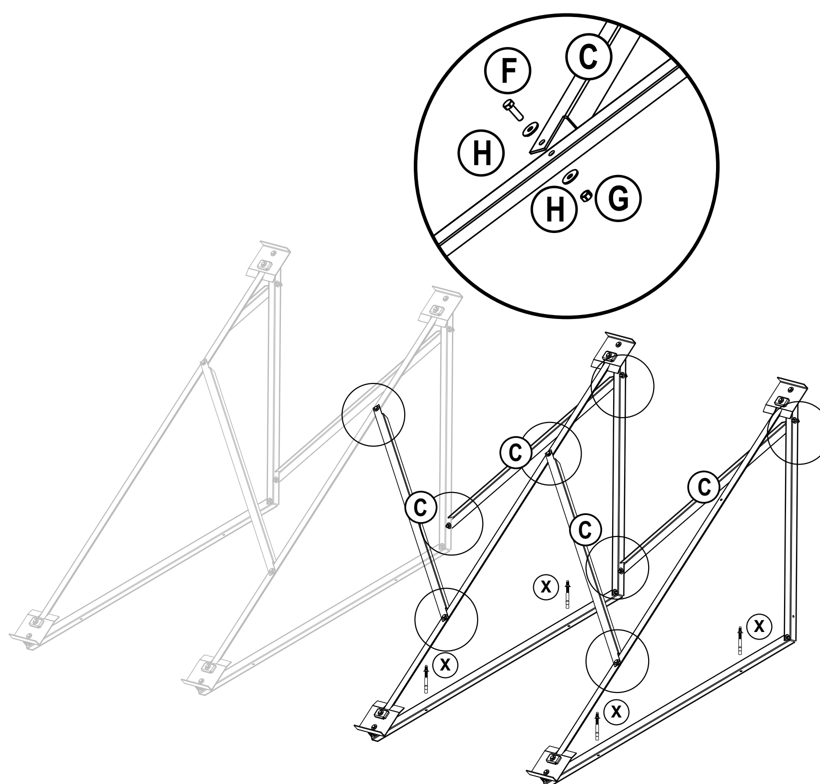
Montagem das placas de engate do colector
Fixe as placas de engate do colector nos respectivos orifícios.
Fixe-as com os parafusos (F) e as porcas (G).
Aperte.



Montage des Rahmens und Befestigung am Boden
Die Querleisten (C) mit den Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen.
Den Rahmen definitiv positionieren und darauf achten, dass er perfekt rechtwinklich ist.
Den Rahmen am Boden oder an geeigneten Verankerungen (nicht mitgeliefert) befestigen.

Montaje del bastidor y fijación al suelo
Monte los travesaños diagonales (C) con los tornillos (V) y las tuercas (D).
Coloque el bastidor de manera definitiva cuidando que esté en escuadra.
Bloquee el bastidor al suelo o a los contrapesos específicos empleando fijaciones adecuadas (no suministradas).

Montagem da armação e fixação ao solo
Monte as travessas diagonais (C) com os parafusos (V) e as porcas (D).
Posicione a armação de forma definitiva, tendo o cuidado para que fique em esquadria.
Bloqueie a armação no solo ou em balastros próprios utilizando fixações adequadas (não fornecidas).



DE

Montage der Befestigungsbügel des Kollektors

Die Befestigungsbügel des Kollektor (M) mit den langen Schrauben (F), Unterlegscheiben (H) und Vierkantmuttern (I) befestigen.
Die Vierkantmutter ermöglicht später das Anziehen der Schraube mit nur einem Schlüssel.
Die Installation ist einfacher auszuführen, wenn die lange Seite des Befestigungsbügels (M) parallel zum Stützdreieck liegt.

ES

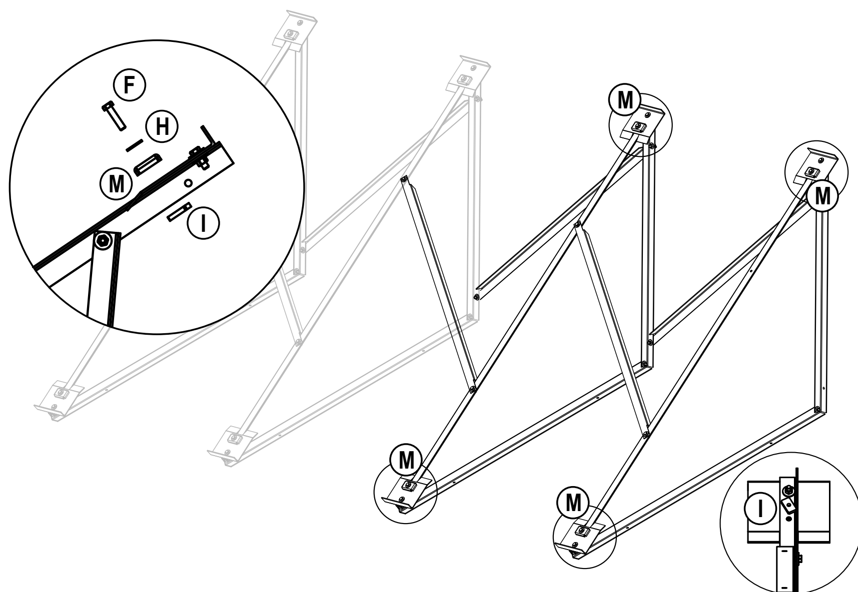
Montaje de las grapas de fijación del colector

Monte las grapas de fijación del colector (M) con los tornillos largos (F), las arandelas (H) y las tuercas cuadradas (I).
El uso de la tuerca cuadrada permite, más adelante, apretar los tornillos utilizando una sola llave.
Para que la instalación sea más simple, mantenga el lado más largo de la grapa de fijación (M) paralelo al triángulo de soporte.

PT

Montagem dos estribos de fixação do colector

Monte os estribos de fixação do colector (M) com os parafusos compridos (F), as anilhas (H) e as porcas quadradas (I).
O uso da porca quadrada permite apertar em seguida o parafuso utilizando uma única chave.
Para maior simplicidade de instalação, mantenha o lado comprido do estribo de fixação (M) paralelo ao triângulo de apoio.



Montage des Kollektors

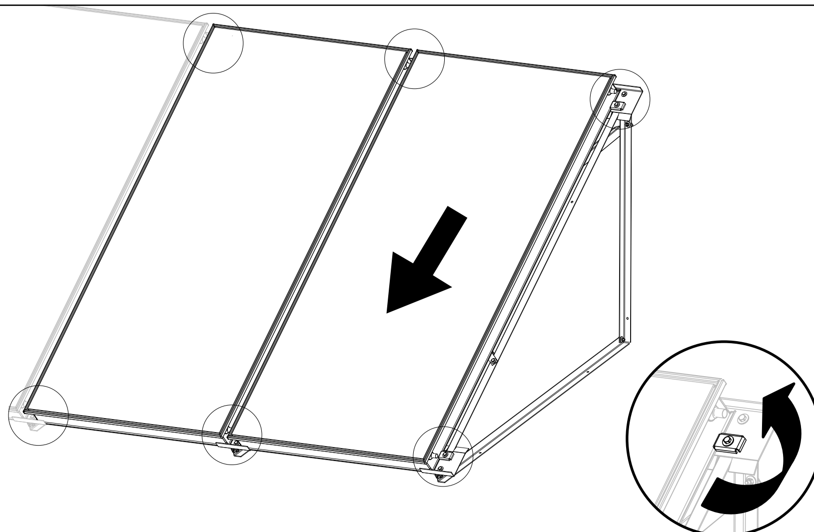
Die beiden Anschlüsse an den Rohren auf der Innenseite der Reihe befestigen und leicht anziehen.
Den ersten Kollektor positionieren und an den anderen schieben, bis die Rohre an die Anschlüsse stoßen.
Die beiden Anschlüsse an den Rohren auf der Innenseite der Reihe befestigen und leicht anziehen. Den zweiten Kollektor positionieren und an den anderen schieben, bis die Rohre an die Anschlüsse stoßen.
Beide Kollektoren auf den Rahmen setzen und durch Drehen der Befestigungsbügel (M) um 90° befestigen. Sicherstellen, dass die Befestigungsbügel (M) im mittleren Bereich beide Paneele halten.
Alle Schrauben anziehen.

Montaje del colector

Coloque las dos uniones hidráulicas para empalme sobre los tubos, en la parte interna de la línea y bloquéelas apretando ligeramente.
Coloque el primer colector y deslícelo en contra del otro hasta que los tubos hagan tope contra las uniones hidráulicas de empalme.
Coloque las dos uniones hidráulicas para empalme sobre los tubos, en la parte interna de la línea y bloquéelas apretando ligeramente.
Coloque el segundo colector y deslícelo en contra del otro hasta que los tubos hagan tope contra las uniones hidráulicas de empalme.
Fije ambos colectores girando 90º las grapas de fijación (M), controle que las grapas (M) que se encuentran en la parte central, bloqueen ambos paneles.
Ajuste todos los tornillos.

Montagem do colector

Posicione as duas ligações hidráulicas de junção nos tubos da parte interna da fila e bloqueie-as, apertando ligeiramente.
Posicione o primeiro colector e faça-o deslizar contra o outro até que os tubos encaixem nas ligações hidráulicas de junção.
Posicione as duas ligações hidráulicas de junção nos tubos da parte interna da fila e bloqueie-as, apertando ligeiramente.
Posicione o segundo colector e faça-o deslizar contra o outro até que os tubos encaixem nas ligações hidráulicas de junção.
Fixe ambos os colectores rodando 90° os estribos de fixação (M) certificando-se de que os estribos (M) na parte central bloqueiam ambos os painéis.
Aperte todos os parafusos.



INBETRIEBNAHME

Prüfung unter Druck und Auffüllen der Anlage
Die Schutzfolie bleibt auf den Kollektoren bis zur endgültigen Inbetriebnahme, um eine Überhitzung zu vermeiden und so die Gefahr einer Verbrennung auf ein Minimum zu reduzieren. Die Anlage darf nur in Betrieb genommen werden, wenn eine Wärmeentnahme vorhanden ist.

Einstellung des Eintrittsdrucks in das Ausdehnungsgefäß
Der Eintrittdruck in das Ausdehnungsgefäß muss unbedingt gemessen werden, bevor die Anlage befüllt wird

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Prueba a presión y llenado de la instalación
La hoja de cobertura debe dejarse sobre los colectores hasta la puesta en servicio definitiva, con la finalidad de evitar el sobrecalentamiento y para reducir al máximo el riesgo de quemaduras.
La instalación se puede llenar y poner en servicio sólo en presencia de una extracción de calor.

Regular la presión en entrada del depósito de expansión
Mida y regule la presión en entrada del depósito de expansión antes de llenar la instalación

COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Ensaio de pressão e enchimento
A folha de cobertura deve ser deixada sobre os colectores até à colocação em funcionamento definitiva, para evitar um sobreaquecimento e reduzir ao mínimo o risco de queimaduras.
A instalação pode ser enchida e colocada em funcionamento apenas se existir um sistema de extracção de calor.

Regule a pressão na entrada do vaso de expansão.
Meça e regule absolutamente a pressão na entrada do vaso de expansão antes de encher a instalação

Höhe der Anlage Altura de la instalación Altura da instalação (m)	Fülldruck der Anlage Presión de llenado de la instalación Pressão de enchimento da instalação (bar)	Eintrittsdruck in das Ausdehnungsgefäß Presión de entrada en el vaso de expansión Pressão de entrada no vaso de expansão (bar)				
		12 l	18 l	25l	35 l	50-100 l
3-10	1,5	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4
11	1,6	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5
12	1,7	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6
13	1,8	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7
14	1,9	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8
15	2,0	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9

Prüfung unter Druck
Ein Druckprüfung muss direkt nach der Montage der Kollektoren und der Rohrleitungen durchgeführt werden.

Die Anlage mit Wasser füllen
Den Druck erhöhen, bis das Sicherheitsventil eingreift; die Dichtheit der Anlage und aller Anschlüsse sowie die Funktion des Sicherheitsventils prüfen.

Reinigung der Anlage
Vor dem Befüllen der Anlage müssen alle Schmutzreste, die bei der Produktion und der Montage in der Anlage entstehen, entfernt werden.
Selbst kleinste Mengen an Fremdmaterial können wie ein Katalysator wirken und die Zersetzung der Wärmeträgerflüssigkeit verursachen. Die Anlage gründlich spülen, bis alle Reste entfernt sind.
Dann die Anlage komplett leeren.
Auffüllen und Spülen der Anlage
Die Anlage darf nur in Betrieb genommen werden, wenn eine Wärmeentnahme vorhanden ist. Alle Absperr- und Entlüftungshähne öffnen; insbesondere auch die Entlüftungsdeckel an den Anschlüssen der Kollektoren, an den Kreuzanschlüssen und eventuell am Luftkollektor.
Als Wärmeträgerflüssigkeit darf nur ein für Thermosonnenanlagen geeignetes Propylen-Glycol verwendet werden.
Der Betrieb mit reinem Wasser ist auch in frostgeschützten Bereichen nicht erlaubt (fehlender Korrosionsschutz).

Prueba de presión
Realice una prueba a presión inmediatamente después de haber instalado los colectores y las tuberías.

Llene la instalación con agua
Aumente la presión hasta que se conecte la válvula de seguridad; controle la hermeticidad de la instalación y de todas las uniones y el funcionamiento de la válvula de seguridad.

Limpieza del equipo
Antes de llenar el equipo es necesario eliminar de las tuberías todos los residuos que se han acumulado en la fase de producción y de montaje.
Incluso pequeñas cantidades de material extraño pueden funcionar como catalizadores y provocar la descomposición del fluido portador térmico.
Enjuague totalmente la instalación hasta eliminar todos los residuos.
A continuación, vacíe totalmente la instalación.
Llenado y enjuague de la instalación
La instalación se puede llenar y poner en servicio sólo en presencia de una extracción de calor. Abra todos los dispositivos de interceptación y de purga; en particular los tapones de purgado en las conexiones de los colectores, las uniones en cruz de los colectores y eventualmente el colector de aire.
Como fluido portador térmico se emplea exclusivamente propilen glicol que se usa en instalaciones solares térmicas.
No se admite un funcionamiento sólo con agua ni siquiera en las zonas protegidas de la congelación (sin protección contra la corrosión).

Ensaio de pressão
Efectue um ensaio de pressão imediatamente após ter montado os colectores e as tubagens..

Encha a instalação com água.
Aumente a pressão até ser accionada a válvula de segurança; controle a hermeticidade da instalação e de todas as ligações, bem como o funcionamento da válvula de segurança.

Limpeza da instalação
Antes de encher a instalação, é necessário eliminar das tubagens todos os resíduos acumulados durante o fabrico e a montagem.
Mesmo minúsculas quantidades de material estranho podem agir de catalisador e provocar a decomposição do fluido termovector.
Lave completamente a instalação até eliminar todos os resíduos.
Em seguida, esvazie completamente a instalação.
Enchimento e lavagem da instalação
A instalação pode ser enchida e colocada em funcionamento apenas se existir um sistema de extracção de calor.
Abra todos os dispositivos de intercepção e de purga, em particular, os bujões de purga das uniões dos colectores, as uniões em cruz dos colectores e, eventualmente, o colector de ar.
Como fluido termovector pode ser utilizado exclusivamente um propilenoglicol para aplicação em instalações solares térmicas.
Um funcionamento apenas com água não é permitido, nem mesmo nas zonas protegidas do gelo (ausência de protecção contra a

Die Wärmeträgerflüssigkeit wird über eine Pumpe durch das Füll- und Ablassventil eingefüllt; sobald die Flüssigkeit austritt werden nacheinander die Absperr- und Entlüftungshähne geschlossen.
Die Anlage bis sie komplett entlüftet ist.
Kurz vor dem Abschluss des Füllvorgangs wird der Druck der Anlage eingestellt und die Ventile langsam geschlossen. Druck der Anlage: 0,5 bar über die statische Höhe hinaus (aber mindestens 1,5 bar). Den Druck prüfen und wenn notwendig die Ventile öffnen und den Druck erneut einstellen; sobald der Fülldruck erreicht ist, das Füll- und Ablassventil schließen. Prüfen, dass absolut keine Luft in der Anlage ist, hierzu dient die manuelle Entlüftungsvorrichtung an der höchsten Stelle der Anlage. Wenn notwendig, den Spülvorgang wiederholen. Wird eine Entlüftungsvorrichtung mit Anschlussleitung verwendet, dann ist zu beachten, dass eine dem Volumen der Entlüftungsleitung entsprechende Menge Flüssigkeit abgelassen werden muss: 0,3 cl für jeden Meter Entlüftungsleitung mit einem Durchmesser von 6 mm. Automatische Entlüftungsvorrichtungen, deren Anschlussleitungen mit dem Kollektor kürzer als 3 m sind und die sich weniger als 1 m unter der unteren Ablassöffnung des Kollektors befinden, müssen an dieser Stelle vom System getrennt werden (Absperrventil schließen).

Inbetriebnahme der Sonnenpumpe und des Sonnenreglers
Hier sind die entsprechenden Gebrauchsanweisungen zu beachten
Die Plausibilität der bei der Inbetriebnahme angezeigten Temperaturen beachten.
Die Funktion der Pumpe und des Reglers des Sonnenkreislaufs prüfen. Den Regler, die Pumpe und eventuell den Durchflussbegrenzer entsprechend des Hydraulikschemas der Anlage konfigurieren.

Regelung der Förderleistung
Die Leistung wird entsprechen des Hydraulikschemas eingestellt.
Die Durchflussgeschwindigkeit eines jeden Kollektors muss zwischen 0,6 und 1,7 l/min liegen. Die Förderleistung hängt von der Funktionsweise des Kollektors ab.
Bei kleinen Förderleistungen erhält man die höchst mögliche Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf und Rücklauf. Das ist dann günstig, wenn geschichtete Warmwasserspeicher mit hohem Fassungsvermögen verwendet werden.
Bei großen Förderleistungen erhält man die höchst mögliche Wärmeausbeute.
Das ist die optimale Betriebsart bei einem Sonnenakkumulator für Trinkwasser mit zwei Wärmetauschern.

Abschließend
Die Schutzfolie von den Kollektoren abziehen.
Den korrekten Betrieb der Anlage prüfen.
Das Protokoll der Inbetriebnahme ausfüllen.
Den Betreiber einweisen.

Introduzca el fluido portador térmico en la instalación con una bomba impelente a través de la válvula de llenado y descarga; cierre en secuencia los dispositivos de interceptación y de purgado apenas sale el líquido.
Enjuague la instalación desairearla totalmente.
Antes de terminar el procedimiento de llenado, regule la presión de la instalación y cierre lentamente las válvulas. Presión de la instalación: 0,5 bar por encima de la altura estática (pero al menos 1,5 bar). Controle la presión y, si es necesario, abra las válvulas y regule nuevamente la presión; una vez alcanzada la presión de llenado, cierre la válvula de llenado y descarga.
Controle la total ausencia de aire en la instalación accionando el desaireador manual en el punto más alto de la instalación.
Si es necesario, repita la operación de enjuague.
Si se emplea un desaireador con conducto de conexión, tenga presente que se debe descargar una cantidad de líquido igual al volumen del tubo de purgado: 0,3 cl por cada metro de tubo de purgado con diámetro de 6 mm.
Los desaireadores automáticos, cuya tubería de conexión al colector es menor que 3 m. y se encuentran a menos de 1 m por debajo de la salida inferior del colector, deben ser separados del sistema (cerrar la válvula de interceptación).

Puesta en servicio bomba solar y regulador solar
Para estas operaciones, respete las correspondientes instrucciones para el uso.
Controle la plausibilidad de las temperaturas visualizadas durante la puesta en funcionamiento.
Controle el funcionamiento de la bomba y del regulador a nivel de circuito solar.
Configure el regulador, la bomba y eventualmente el limitador de flujo en función del esquema hidráulico de la instalación.

Regulación del caudal
El caudal debe ser regulado en función del esquema hidráulico.
El caudal de flujo en cada colector debe estar comprendido entre 0,6 y 1,7 l/min.
El caudal depende del modo de funcionamiento del colector. Con caudales pequeños se consigue la máxima diferencia de temperatura posible entre impulsión y retorno.
Esto conviene cuando se utilizan hervidores de estratificación de gran capacidad. Con caudales grandes se consigue el máximo rendimiento térmico posible. Este funcionamiento es óptimo con un acumulador solar para agua potable y con dos intercambiadores de calor.

Al finalizar
Desconecte la hoja de cobertura de los colectores. Controle el funcionamiento correcto de la instalación.
Complete el informe de puesta en servicio.
Informe al administrador.

Introduza o fluido termovector na instalação com uma bomba de pressão através da válvula de enchimento e de descarga. Feche por ordem os dispositivos de intercepção e de purga mal o líquido comece a sair.
Enxagúe a instalação bar até eliminar completamente o ar.
Antes de concluir o procedimento de enchimento, regule a pressão da instalação e feche lentamente as válvulas.
Pressão da instalação: 0,5 bar além da altura estática (mas, pelo menos, 1,5 bar).
Controle a pressão e, se necessário, abra as válvulas e regule novamente a pressão. Uma vez atingida a pressão de enchimento, feche a válvula de enchimento e descarga.
Certifique-se da ausência total de ar na instalação accionando o purgador manual no ponto mais alto da instalação.
Se necessário, repita a operação de enxaguamento. Se for utilizado um purgador com conduta de ligação, não esquecer de que é necessário descarregar uma quantidade de líquido igual ao volume do tubo de purga: 0,3 cl para cada metro de tubo de purga com 6 mm de diâmetro. Os purgadores automáticos, cuja tubagem de ligação ao colector é inferior a 3 m e se encontram a menos de 1 m abaixo da saída inferior do colector, devem neste ponto ser separados do sistema (fechar a válvula de intercepção).

Colocação em funcionamento da bomba solar e do regulador solar
Para o efeito, siga as respectivas instruções de utilização. Controle a plausibilidade das temperaturas visualizadas durante a colocação em funcionamento.
Controle o funcionamento da bomba e do regulador ao nível do circuito solar.
Configure o regulador, a bomba e, eventualmente, o limitador de fluxo em função do esquema hidráulico da instalação.

Regulação do débito
O débito deve ser regulado em função do esquema hidráulico. A velocidade do fluxo em cada colector deve estar compreendida entre 0,6 e 1,7 l/min. O débito depende do modo de funcionamento do colector.
Com débitos pequenos, obtém-se a diferença máxima de temperatura possível entre a entrada e o retorno. Esta situação é conveniente quando se utilizam cilindros acumuladores de estratificação de grande capacidade.
Com débitos grandes, obtém-se o máximo rendimento térmico possível.
Este é o funcionamento ideal com um acumulador solar para água potável com dois permutadores de calor.

No final
Retire a folha de cobertura dos colectores.
Certifique-se de que a instalação funciona correctamente. Preencha o relatório de colocação em funcionamento.
Informe o gestor.

Leistung

Caudal

Débito

Anzahl der parallelen Kollektoren Número de colectores en paralelo Número colector em paralelo	Mindestdurchfluss Caudal mínimo Caudal mínimo	Durchschnittlicher Durchfluss Caudal medio Caudal médio	Maximaldurchfluss Caudal máximo Caudal máximo
1	0,6	1,2	1,7
2	1,2	2,3	3,4
3	1,8	3,5	5,1
4	2,4	4,6	6,8
5	3,0	5,8	8,5
6	3,6	6,9	10,2
7	4,2	8	12
8	4,8	9,2	13,6
9	5,4	10,4	15,3
10	6,0	11,5	17

FUNKTIONSWEISE DER ANLAGE

Funktionsweise, Kontrolle, Wartung
Hinweise zur Funktionsweise der Anlage
Die Thermosonnenanlage hat eine selbst regelnde Funktionsweise und benötigt nur wenig Wartung.
Für einen einwandfreien Betrieb der Anlage mit hohen Leistungen sind folgende Punkte zu beachten. Die Anlage nie ausschalten (nie den Sonnenregler abschalten)
Bei Störungen an der Pumpe oder am Regler oder bei einem nicht zulässigen Betriebsdruck muss sofort der Kundendienst verständigt werden; andernfalls können die Kollektoren Schaden nehmen.

Kontrolle der Anlage durch den Betreiber
Die korrekte Funktion der Anlage muss in der Anfangsfase regelmäßig, später alle sechs Monate überprüft werden:
1. Der Druck des Systems muss im Toleranzbereich liegen.
2. Der Sonnenakkumulator wird bei Sonneneinstrahlung warm
3. Die Kollektoren sind während der Nacht kalt
4. Die Temperaturwerte sind plausibel
5. Die Wärmeträgerflüssigkeit im Kontrollglas des Durchflussbegrenzers ist klar.

Kontrolle der Anlage durch eine autorisierte Fachkraft
Kontrollen während der ersten 2-3 Betriebswochen:
1. Sonnenkreislauf entlüften
2. Druck der Anlage prüfen
3. Prüfen, dass im Behälter unter dem Sicherheitsventil Flüssigkeit vorhanden ist
4. Den Betreiber fragen, ob es Probleme an der Anlage gegeben hat.

Regelmäßige Kontrolle der Anlage
Sonnenanlagen müssen neben den Kontrollen durch den Betreiber, auch einer regelmäßigen Kontrolle durch eine autorisierte Fachkraft unterzogen werden:
- Es ist empfehlenswert, jährlich vor der Saison der maximalen Nutzung der Sonnenenergie die ordnungsgemäße Funktion des Systems

FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

Funcionamiento, control y mantenimiento
Indicaciones sobre el funcionamiento del equipo
El equipo solar térmico tiene un funcionamiento autorregulado y requiere poco mantenimiento.
Para lograr un funcionamiento perfecto de la instalación con elevados rendimientos solares, cumpla con los siguientes puntos:
No apague nunca el equipo (nunca desconecte el regulador solar).
En caso de bomba o regulador defectuosos o de presiones de funcionamiento no admisibles, llame inmediatamente al servicio de asistencia al cliente; de lo contrario los colectores podrían sufrir daños.

Control de la instalación por parte del administrador
El correcto funcionamiento de la instalación debe ser controlado de forma periódica durante la fase inicial y a continuación cada seis meses:
1. La presión del sistema está dentro de los valores admisibles
2. El acumulador solar se calienta en caso de insolación
3. Los colectores están fríos durante la noche
4. Los valores de temperatura son plausibles
5. El fluido portador térmico en el indicador visual del limitador de flujo es límpido.

Control de la instalación por parte del técnico autorizado:
Control en las primeras 2 a 3 semanas de funcionamiento:
1. Desairear el circuito solar
2. Controlar la presión de la instalación
3. Controlar la presencia de líquido en el contenedor debajo de la válvula de seguridad
4. Preguntar al administrador si hay problemas de funcionamiento.

Control periódico del equipo
Los equipos solares deben ser sometidos, además del control de funcionamiento por parte del administrador, a un control periódico por parte del técnico autorizado:
- Es aconsejable realizarlo anualmente, antes de la estación de máximo uso de la energía solar, para verificar el correcto funcionamiento

FUNCIONAMENTO DA INSTALAÇÃO

Funcionamento, controlo, manutenção
Indicações sobre o funcionamento da instalação
A instalação solar térmica possui um funcionamento autorregulado e requer pouca manutenção. Para um funcionamento irrepreensível da instalação com elevados rendimentos solares, observe os seguintes pontos.
Não desligue nunca a instalação (não desactive nunca o regulador solar).
Em caso de bomba ou de regulador com defeito ou em caso de pressões de funcionamento não admissíveis, deve informar imediatamente o serviço de apoio ao cliente, caso contrário, os colectores podem ficar danificados.

Controlo da instalação por parte do gestor Le
O funcionamento correcto da instalação deve ser controlado periodicamente na fase inicial e, em seguida, todos os seis meses:
1. A pressão do sistema está dentro dos limites admissíveis.
2. O acumulador solar aquece em caso de exposição aos raios solares.
3. Os colectores estão frios durante a noite.
4. Os valores de temperatura são plausíveis.
5. O fluido termovector no vidro de inspecção do limitador de fluxo está límpido.

Controlo da instalação por parte do técnico autorizado:
Controlo nas primeiras 2-3 semanas de funcionamento:
1. Elimine o ar do circuito solar.
2. Controle a pressão da instalação.
3. Controle a presença de líquido no recipiente sob a válvula de segurança.
4. Pergunte ao gestor se existem problemas de funcionamento.

Controlo periódico da instalação
Les installations solaires doivent être soumises à un contrôle de fonctionnement par le propriétaire ainsi qu'à un contrôle périodique effectué par un technicien agréé :
- Anualmente, antes da época de utilização máxima da energia solar, é aconselhável

DE

und den Zustand aller Komponenten zu überprüfen.

- Die für die jeweilige Anlage notwendigen Wartungsintervalle werden zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme festgelegt.
  Es wird in jedem Fall eine jährliche Wartung empfohlen.
  Bei der Wartung muss die korrekte Funktion und der gute Erhaltungszustand folgender Komponenten geprüft werden:
- Sonnenkollektoren.
- Solarkreislauf.
  Wärmeträgerfluid
- Solarakkumulatoren.
- Zustand der Befestigungen sowie der Dächer, Strukturen, Oberflächen, etc.
- Elektrogeräte und Sensoren.
- Erdung und Blitzschutz.
- Zustand der Zubehöre und der eventuell installierten weiteren Komponenten.

Stilllegung und Entsorgung

Alle Materialien des Kollektors müssen entsprechend der geltenden Bestimmungen entsorgt werden.

Die entsprechenden Kosten für Abbau, Transport und Entsorgung gehen zu Lasten des Endnutzers.

ES

del sistema y el perfecto estado de todos los componentes.

- Los intervalos de mantenimiento necesarios para la instalación se establecen en el momento de la puesta en funcionamiento.
  De todos modos, se aconseja un mantenimiento con una periodicidad anual mínima.
  Durante el mantenimiento se debe controlar el correcto funcionamiento y el perfecto estado de conservación de los siguientes componentes:
- Colectores solares
- Circuito solar
- Líquido portador térmico
- Acumuladores solares
- Estado de las fijaciones y de los tejados, estructuras, superficies, etc.
- Equipos eléctricos y sensores.
- Circuito de conexión a tierra y pararrayos
- Estado de los accesorios y de otros componentes eventualmente instalados.

Puesta fuera de servicio y eliminación

Todos los materiales del colector deben eliminarse en conformidad con las normas vigentes.

Los costos relativos del desmontaje, transporte y eliminación quedan a cargo del usuario final.

PT

verificar se o sistema funciona correctamente e se todos os componentes estão em bom estado.

- As intervenções de manutenção necessárias à instalação são estabelecidas no momento da colocação em funcionamento.
  É pois aconselhável uma manutenção com periodicidade mínima anual.
  Durante a manutenção, deve verificar se os seguintes componentes estão a funcionar correctamente e em bom estado de conservação:
- Colectores solares.
- Circuito solar.
- Líquido termovector.
- Acumuladores solares.
- Estado das fixações e dos telhados, estruturas, superfícies, etc.
- Aparelhos eléctricos e sensores.
- Circuito de ligação à terra e pára-raios.
- Estado dos acessórios e dos outros componentes eventualmente instalados.

Desmantelamento e eliminação

Todos os materiais do colector devem ser eliminados em conformidade com a legislação em vigor.

As despesas de desmontagem, transporte e eliminação são a cargo do utilizador final.

Wärmeträgerflüssigkeit

Fluido portador térmico

Fluido térmico

	OK	Stark verändert, austauschen \ Muy alterado, cambiar \ Muito alterado substituir
Aussehen \ Aspecto \ Aspecto	Klar \ Límpido \ Límpido	Trüb \ Turbio \ Turvo
Geruch \ Olor \ Cheiro	Schwach \ Escaso \ Exíguo	Stechend \ Intenso \ Activo
pH	> 7,5	< 7

ANOMALIE	URSACHE	BESEITIGUNG DURCH EINE AUTORISIERTE FACHKRAFT
Druckabfall im System	System undicht	Undichte Stellen feststellen und abdichten, Propylen-Glycol auffüllen, entlüften.
	Luft in der Anlage	Anlage spülen und entlüften, Druck einstellen.
	Eintrittsdruck in Ausdehnungsgefäß zu hoch	Eintrittsdruck in Ausdehnungsgefäß korrigieren; Anlage ablassen, Eintrittsdruck messen und auf statischen Druck einstellen. Anlage erneut füllen und entlüften.
Der Sonnenakkumulator wird bei Sonneneinstrahlung nicht warm	Pumpe defekt	Austauschen
	Thermosonde defekt oder falsch angebracht	Austauschen oder korrekt anbringen
	Sonnenregler defekt	Austauschen
	Luft in der Anlage	Anlage entlüften, Druck prüfen.
Die Kollektoren sind während der Nacht warm	Rückschlagventil defekt oder falsch eingestellt	Austauschen
	Sonnenregler defekt	Austauschen
	Thermosonde defekt oder falsch angebracht	Austauschen oder korrekt anbringen
	Falls vorhanden: Sonnensensor defekt	Austauschen
	In besonders warmen Nächten: "Mondeffekt"	Keine Funktionsanomalie bei Betrieb ohne Sonnensensor; in kalten Nächten verschwindet der Effekt
Temperaturwerte nicht plausibel oder keine Anzeige auf dem Regler	Thermosonde defekt oder falsch angebracht	Austauschen oder korrekt anbringen
	Sonnenregler defekt	Austauschen
Wärmeträgerflüssigkeit stark verändert (siehe vorherige Seite)	Fehleranzeige der Anlage bereits nach kurzem Betrieb: – Falsch berechnete Abmessungen der Komponenten – Wärmeausbeute zu gering – Falsch verlegte Rohrleitungen – Falsch montierte Kollektoren (um 90° gedreht) – Sonnenregler defekt – Verschmutzungen in den Leitungen	Fehler an der Anlage ausschließen oder korrigieren
	Normale Abnutzung nach Jahren Betrieb	Die veränderte Wärmeträgerflüssigkeit komplett ablassen und sachgerecht entsorgen; Anlage gründlich mit Wasser spülen; Anlage mit Propylen-Glycol-Gemisch und geeignetem Wasser auffüllen und entlüften

ANOMALÍA	CAUSE	RÉSOLUTION DU PROBLÈME PAR UN TECHNICIEN
Caída de la presión del sistema	Sistema no hermético	Identificar los puntos no herméticos y sellarlos, agregar glicol propilénico y desairear.
	Aire en la instalación	Enjuagar y desairear la instalación, regular la presión
	Presión de entrada del depósito de expansión demasiado alta	Corregir la presión en entrada del depósito de expansión; descargar la instalación; medir la presión de entrada y regularla con la presión estática. Llenar nuevamente y desairear la instalación.
El acumulador solar no se vuelve caliente en caso de insolación	Bomba defectuosa	Sustituir
	Sonda térmica defectuosa o aplicada en modo erróneo	Sustituir o aplicar de forma correcta
	Regulador solar defectuoso	Sustituir
	Aire en la instalación	Desairear la instalación, controlar la presión
Los colectores están calientes durante la noche	Válvula antirretroceso defectuosa o regulada de modo erróneo	Sustituir
	Regulador solar defectuoso	Sustituir
	Sonda térmica defectuosa o aplicada en modo erróneo	Sustituir o aplicar de forma correcta
	Si está presente: sensor solar defectuoso	Sustituir
	En noches muy calientes: "Efecto luna"	Ninguna anomalía con funcionamiento sin sensor solar; en las noches frías el efecto desaparece
Valores de temperatura no plausibles o ninguna indicación en el regulador	Sonda térmica defectuosa o aplicada en modo erróneo	Sustituir o aplicar de forma correcta
	Regulador solar defectuoso	Sustituir
Fluido portador térmico muy alterado (ver página anterior)	Indicación de error en la instalación, aún después de un funcionamiento breve: – Dimensionamiento erróneo de los componentes – Extracción de calor demasiado pequeña – Trazado erróneo de las tuberías – Montaje erróneo de los colectores (girados 90°) – Regulador solar defectuoso – Residuos en las tuberías	Eliminar o corregir el error en la instalación
	Desgaste normal después de cinco años de funcionamiento	Purger complètement le liquide caloporteur altéré et l'éliminer conformément aux lois en vigueur ; rincer complètement l'installation à l'eau ; remplir l'installation à l'aide d'un mélange de propylène glycol et d'eau. Désaérer

FALHA	CAUSE	ELIMINAÇÃO POR UM TÉCNICO AUTORIZADO
Queda da pressão do sistema	Sistema não estanque	Identificar os pontos não estanques e selar, encher até a borda com propilenicoglicol, desarear
	Ar da instalação	Enxaguar e desarear a instalação, ajustar a pressão
	Pressão de entrado do tanque de expansão	Corrigir a pressão de entrada do tanque de expansão, descarregar a instalação, medir a pressão de entrada ajustando-a à pressão estática. Encher novamente e desarear a instalação.
O acumulador solar torna-se quente no caso de insolação	Bomba defeituosa	Substituir
	Sonda térmica defeituosa ou montada de modo errado	Substituir o montar de forma correcta
	Regulador solar defeituoso	Substituir
	Ar da instalação	Desarear a instalação, verificar a pressão
Os colectores estão frios durante a noite	Válvula verificadora ou ajustada de forma errada	Substituir
	Regulador solar defeituoso	Substituir
	Sonda térmica defeituosa ou montada de modo errado	Substituir ou montar de forma correcta
	Se presente: sensor solar defeituoso	Substituir
	Nas noites muito quentes: "efeito lua"	Nenhuma falha de funcionamento sem sensor solar; nas noites fria o efeito desaparece
Valores de temperatura não plausíveis ou nenhuma indicação do regulador	Valores de temperatura não plausíveis ou nenhuma indicação do regulador	Substituir ou montar de forma correcta
	Regulador solar defeituoso	Substituir
Fluido térmico muito alterado (veja página anterior)	Indicação de erro na instalação logo a seguir uma breve duração em serviço: – Dimensionamento errado dos componentes – Extracção do calor demasiado reduzida – Traçado errado das condutas – Montagem errada dos colectores (virados de 90°) – Regulador solar defeituoso – Resíduos das condutas	Excluir ou corrigir ou erro na instalação
	Desgaste normal após anos de serviço	Descarregar completamente o fluido térmico alterado escoando-o conforme as leis em vigor; passar o fundo da instalação por água, encher a instalação com a mistura de propilenoglicol e água apta para o uso e desarear

Assistenza tecnica - Asistencia técnica - Assistência técnica -
Technical Assistance Service - Assistance technique -
Technischer Kundendienst

Ariston Thermo España S.L.
Sociedad Unipersonal
Parc de Sant Cugat Nord
Pza. Xavier Cugat 2 Edificio A 2º
08174 Sant Cugat del Vallès
Tel. (34) 934951900
Fax (34) 3227799
www.aristonthermo.es
info.es@aristonthermo.com

420010134501 - 05/2010